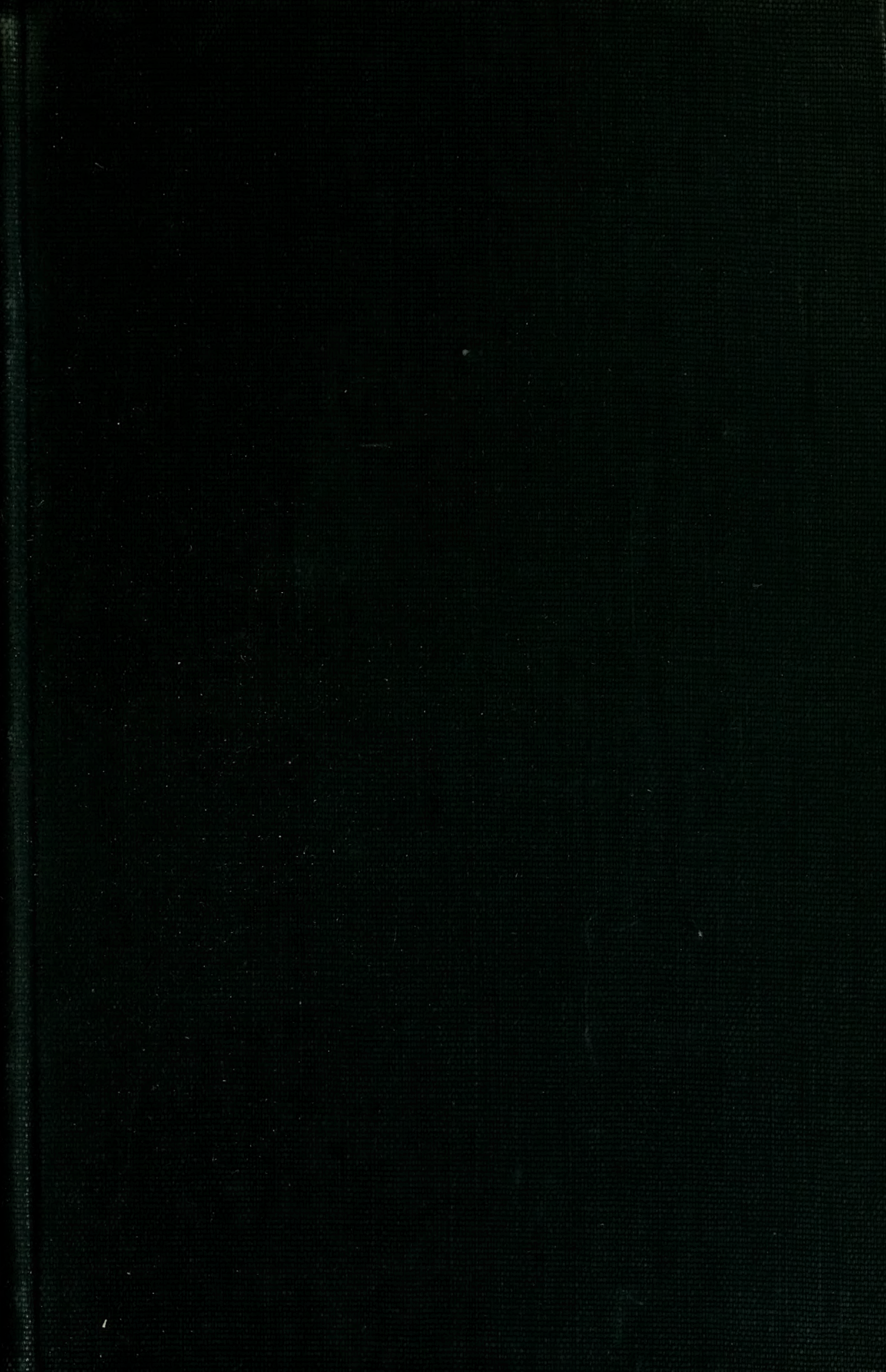
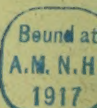



Bound at
A.M. N.H
1917

MEMORIAS

DE LA

REAL SOCIEDAD ESPAÑOLA DE HISTORIA NATURAL

MEMORIAS

DE LA

REAL SOCIEDAD ESPAÑOLA

DE

HISTORIA NATURAL

TOMO VII

MADRID

MUSEO DE CIENCIAS NATURALES

(HIPÓDROMO)

1911

MADRID.—IMPRENTA DE FORTANET, LIBERTAD, 29.—TELÉFONO 991

LOS COPÉPODOS

PARÁSITOS DE LOS CELENTÉREOS

POR

ANTONIO DE ZULUETA

INTRODUCCIÓN

Los Copépodos parásitos de los Celentéreos no habían sido objeto de revisión alguna, pues los naturalistas que sobre ellos han publicado notas, á veces muy interesantes, limitan sus estudios á alguna forma hallada incidentalmente al hacer otras investigaciones.

Aprovechando las distintas veces que he permanecido en laboratorios marinos y las facilidades que tuve en la Sorbona para recibir Celentéreos vivos (1), he buscado en ellos el mayor número posible de Copépodos parásitos, y por lo que se refiere á los de los Alcionarios, de los que me ocupé principalmente, el éxito ha superado á mis esperanzas: en cada especie de Alcionario he encontrado una ó varias especies, nuevas en su mayor parte, de Copépodos endoparásitos, las cuales, aunque relacionadas entre sí, son tan diferentes unas de otras, como puedan serlo las buenas especies linneanas.

Resultado de estas investigaciones son mis dos notas prelimi-

(1) Con el mayor gusto doy las gracias á los señores profesor Pruvot y doctor Racovitza, directores del *Laboratoire Arago*, de Banyuls-sur-Mer, y del *Laboratoire d'Anatomie Comparée*, de la Sorbona, por la buena acogida y las facilidades para el estudio de los Copépodos que en estos laboratorios me han dispensado. También, con sumo gusto, las doy al profesor Sr. Rioja, director de la *Estación de Biología Marítima*, de Santander, y al profesor Sr. Duboscq, que lo es de la *Station Zoologique*, de Cette, por iguales favores que de ellos he recibido.

nares (ZULUETA 1908 y 1910) sobre la familia de los Lamípidos, á la que pertenecen todos los Copépodos conocidos hasta hoy día como endoparásitos de los Alcionarios. Antes de mis trabajos la familia de los Lamípidos sólo comprendía seis formas afines entre sí, estudiadas por cinco autores que indebidamente las habían descrito bajo tres nombres genéricos distintos. En dichas notas preliminares, y más extensamente en la presente Memoria, reviso y doy la sinonimia de estas especies, añado doce nuevas que, como las anteriores, pertenecen al género *Lamippe*, y otra más notable, para la que me veo forzado á crear el género nuevo *Linaresia;* doy la clave dicotómica de las especies; estudio la organización particularísima de su *furca*, y llego á una conclusión de carácter general sobre la relación que existe entre las especies de Lamípidos y las de Alcionarios que las hospedan.

En los restantes grupos de Celentéreos sólo se conocen dos Copépodos endoparásitos: el *Staurosoma parasiticum* Will y el *Mesoglicola Delagei* Quidor, formas muy aberrantes (1), que, en el estado actual de nuestros conocimientos, creo deben formar por sí solas dos familias: Estaurosómidos y Mesoglicólidos.

Todos los Copépodos exoparásitos de los Celentéreos pertenecen á una sola familia, los Licomólgidos, que cuenta con numerosos representantes exoparásitos de casi todos los grandes grupos de Invertebrados marinos.

En esta Memoria, después de indicar los métodos de recolección y preparación, me ocupo brevemente de la revisión de las especies de Licomólgidos, que han sido citadas en los Celentéreos; luego, sucesivamente, trato de los Lamípidos, Estaurosómidos y Mesoglicólidos revisando todas sus especies; indico después los Copépodos que erróneamente se han considerado como celenterícolas, y termino con la exposición de las conclusiones que se desprenden de lo anteriormente expuesto, seguida de la bibliografía completa del tema de esta Memoria y de un índice de los géneros y especies citados en ella.

---

(1) *Mesoglicola* lo es tanto que, á pesar de conocerse bien las líneas generales de su organización y desarrollo, gracias al estudio de QUIDOR (1906), no resulta evidente que sea un Copépodo.

Método de recolección y de preparación.

Para la recolección sistemática de los Lamípidos y de los Licomólgidos celentericolas, me ha dado buen resultado el sencillo procedimiento siguiente. Enjuago el Celentéreo en un poco de agua de mar filtrada que luego examino al microscopio y en ella aparecen muchos de los organismos que estaban sobre aquel. Repito esta operación varias veces, y después, si se presta á ello, abro y exprimo el Celentéreo, recogiendo cuidadosamente el líquido que sale, el cual examino luego al microscopio. Finalmente, con las agujas de disociar dilacero todo el Celentéreo bajo el microscopio, operación penosa, que lo resulta menos usando el binocular. Cuando por cualquiera de éstos métodos aparece un Copépodo de tamaño pequeño, lo recojo y aislo por medio de una pipeta capilar.

La observación de ejemplares vivos es del mayor interés para el estudio de los celentericolas y particularmente de los *Lamippe*, pues muchos caracteres de la furca y de las patas desaparecen con su muerte. Pero, en cambio, es difícil obtener buenos dibujos de los individuos vivos, tanto á causa de sus movimientos, como por la poca precisión con que se presentan ciertos detalles de las patas.

Para hacer éstos más visibles separo la cutícula de los músculos y vísceras del animal, valiéndome del método siguiente. Tomo con una pipeta capilar el Copépodo vivo y lo echo en un vidrio de reloj, en el que he puesto unas gotas de disolución alcohólica saturada de potasa. Al cabo de un rato (cinco ó diez minutos para un *Lamippe*) tomo de nuevo el animal con la pipeta y lo echo en otro vidrio de reloj que tiene agua destilada, é

inmediatamente se produce una violenta endósmosis que hace estallar la cutícula del animal por sus puntos de menor resistencia, y por la abertura salen las partes blandas, quedando con frecuencia tan limpia la cutícula como las que resultan de las mudas de los Copépodos.

Ejemplares así preparados han servido para hacer, auxiliándome de la cámara clara, la mayor parte de los dibujos de esta Memoria, los cuales han sido luego comprobados y completados con observaciones hechas en ejemplares vivos.

Fam. 1.ª Lichomolgidae.

Como el estudio de los Licomólgidos celenterícolas es un caso particular poco importante del de los Licomólgidos, me limitaré á dar la lista de las especies que se han citado en los Celentéreos, indicando y discutiendo las sinonimias sólo cuando sea necesario.

Gén. 1.º **Lichomolgus** Thorell.

Cuenta numerosas especies parásitas de los Invertebrados marinos; pero sólo tres de ellas viven sobre los Celentéreos.

1.—LICHOMOLGUS ACTINIAE della Valle.

Lichomolgus Actiniae della Valle 1880.
L. Actiniae Claus 1889, y *L. Anemoniae* Claus 1889.
L. Anemoniae Canu 1892.
L. Actiniae Canu 1898.

En 1880 DELLA VALLE publica esta especie, que encontró en Nápoles sobre *Actinia Cari* Delle Chiaje (1), y da la descripción y figuras del macho y de la hembra.

CLAUS (1889) cita *L. Actiniae* y además describe y figura bajo la denominación de *L. Anemoniae* un Copépodo encontrado en Trieste sobre una especie de *Anemonia* que no determina, afirmando expresamente que la forma por él descrita es muy afín, y acaso idéntica, á *L. Actiniae* Della Valle 1880 (2).

---

(1) DELLA VALLE clasifica el patrón como *Actinia concentrica* var. *viridis;* pero ANDRÉS (1880) considera este nombre como una sinonimia de *Actinia Cari* Delle Chiaje.

(2) Al hacer esta comparación incurre Claus en un error de pluma, escribiendo que *L. Actiniae* fué hallado en *Anthea cereus*. Lo señalo únicamente para evitar la confusión posible con *L. Antheae* (Ridley) 1879, del que voy á ocuparme, cuyo autor lo señaló sobre *Anthea cereus*.

En 1898, CANU describe y figura con gran esmero una hembra adulta de *Lichomolgus* que encontró separada del patrón en la región de Grandchamp-les-Bains (Normandía). Compara sus figuras con las que dió DELLA VALLE (1880), y aunque nota alguna divergencia, que se explica por insuficiencia de los dibujos de este autor, la identidad de ciertos detalles de valor específico, le permite referir el ejemplar por él estudiado al *L. Actiniae* della Valle. No extiende CANU la comparación á la descripción y figuras que dió CLAUS (1889) de su *L. Anemoniae:* al hacerlo yo, he notado que las figuras de CLAUS (particularmente la de la mandíbula) presentan tal semejanza con las de CANU, que creo debe considerarse el *L. Anemoniae* de Claus, como igual también al estudiado por CANU y, por consiguiente, al *L. Actiniae* della Valle, según ya el propio CLAUS había sospechado cuando creó la especie.

2.—LICHOMOLGUS PTEROIDIS della Valle.

Lichomolgus Pteroidis della Valle 1880.
Stellicola kosmanniana Valle 1880.
Lichomolgus Pteroidis Claus 1889.

DELLA VALLE (1880) da la descripción y figuras del macho y de la hembra adultos, y de la hembra joven de esta especie, que encontró en Nápoles sobre un *Pteroides* (1), é indica que tiene cierta relación con las especies del gén. *Stellicola*.

El mismo año 1880, VALLE (otro zoólogo de nombre casi idéntico al del anterior) describe el mismo Copépodo bajo la denominación de *Stellicola kosmanniana*, fundando su especie en varios ejemplares hembra que encontró sobre un *Pteroides griseum* Kölliker, var. *longispinosum* Kölliker, procedente del golfo de Constantinopla.

El nombre genérico *Stellicola* es hoy considerado como sinónimo de *Lichomolgus*, y la cuestión de prioridad entre los dos nombres específicos no puede resolverse sin saber cuál fué la

(1) DELLA VALLE dice sobre *Pteroides spinulosus*, sin indicar autor. Creo es una sinonimia de *P. griseum* (Bohadsch), común en el Mediterráneo.

Memoria que salió primera de la imprenta. Ignorando este dato, prefiero el nombre dado por DELLA VALLE, que había presentado la suya, antes de 1880, á la *Accademia dei Lincei*, al usado por VALLE, que fecha su Memoria en Enero de 1880.

CLAUS (1889) admite esta especie, sin discutirla, en una lista de las del género *Lichomolgus*.

3.—LICHOMOLGUS ANTHEAE (Ridley).

Doricola Antheae Ridley 1879. Della Valle 1880. Claus 1889.

RIDLEY (1879) creó esta especie para una forma—afín, según él, de *Lichomolgus agilis* (Leydig)—que encontró entre los tentáculos de *Anemonia sulcata* (Pennant) (1) de Ilfracombe (North Devon). No da figuras, y la descripción es tan incompleta, que sólo podrá reconocerse esta especie si se la encuentra de nuevo sobre el mismo patrón, cerca de la localidad de origen.

DELLA VALLE (1880) y CLAUS (1889) la consideran como especie insuficientemente descrita, y aunque ambos autores no admiten ya el género *Doricola*, la han llamado *Doricola Antheae* por comodidad ocasional de lenguaje, cuando incidentalmente la han mencionado.

Gén. 2.° **Boholia** Kossmann.

Boholia Kossmann 1877. Claus 1889.

Este género, que no comprende más que una especie, sólo nos es conocido por la descripción que de ella da KOSSMANN (1877).

CLAUS (1889) lo considera como insuficientemente estudiado. Es afín á *Lichomolgus* y acaso si se estudia de nuevo venga á fundirse con éste, según ha ocurrido á otros varios géneros.

---

(1) RIDLEY determina el patrón como *Anthea cereus*, que, según ANDRÉS (1880), es una sinonimia de *Anemonia sulcata* (Pennant).

BOHOLIA CERIANTHIPHYLA Kossmann.

Boholia cerianthiphyla Kossmann 1877.

Esta única especie del género fué creada por KOSSMANN para un Licomólgido hallado en los filamentos mesentéricos (1) de un *Cerianthus* de Bohol (Islas Filipinas). No ha sido hallada segunda vez.

Gén. 3.º **Paranthessius** Claus.

Paranthessius Claus 1889. Canu 1898.
Non *Paranthessius* T. Scott 1903.

Comprende este género también una sola especie.

T. SCOTT (1903), ignorando que CLAUS lo había empleado catorce años antes, usa, para designar un nuevo género de Copépodos, el nombre *Paranthessius*, que al año siguiente sustituye por *Hetheranthessius*.

PARANTHESSIUS ANEMONIAE Claus.

Paranthessius Anemoniae Claus 1889. Canu 1898.

CLAUS (1889) crea el género y especie para un ejemplar de Licomólgido hembra, que figura y describe, encontrado en Trieste sobre una *Anemonia*, cuya especie no determina.

CANU (1898) publica una nueva descripción, acompañada de figuras, basadas en la disección de otro ejemplar hembra, encontrado separado de su patrón en las islas Chausey.

Fam. 2.ª Lamippidae.

Copépodos parásitos de tamaño pequeño (figs. 8 y 36); cuerpo fusiforme y color blancuzco ó rojo anaranjado; sin regiones cefálica, torácica ni abdominal distintas; sin indicios de segmentación; tegumentos blandos.

---

(1) Me extraña que un Licomólgido viva en el interior de una actinia: quizás se trate de un error de observación de KOSSMANN.

Producciones cuticulares de tres clases: 1.ª *Sedas unciformes* (figs. 25, 27 y 29), cortas, rígidas, de contorno doble, localizadas en los exopodios de las patas. 2.ª *Sedas alesnadas* (figs. 1, 24 y 25), rectas, blandas, de contorno sencillo, localizadas en los apéndices y en la furca. 3.ª *Pelos*, ó sedas finísimas y cortas, esparcidos por la superficie del cuerpo de algunas especies.

Apéndices: Un par de anténulas (figs. 8, 24, 36 y 37) de inserción subapical provistas de sedas alesnadas.—Un par de antenas unirámeas (figs. 8, 36 y 37), sin sedas (1), con el último artejo terminado en un garfio. —Apéndices bucales muy regresados y variables.—Dos pares de patas torácicas (figs. 8, 11 y 36), semejantes entre sí, situadas en la mitad anterior del cuerpo sin artejos distintos. Puede, sin embargo, distinguirse en cada pata una parte basilar ó protopodio (soldado en la línea media al protopodio de la otra pata del par); un exopodio bien desarrollado y armado de sedas unciformes, y un endopodio formando una protuberancia más ó menos grande.

Furca de ramas (figs. 8 y 36) cónicas frecuentemente digitadas, de organización muy variable.

Orificios genitales de la hembra (fig. 8) muy visibles, sin sacos ovígeros. Los orificios genitales del macho también ventrales y difíciles de ver, excepto cuando hay pendientes de ellos los espermatóforos. Salvo esta diferencia, el tamaño un poco menor del macho, y su forma algo más alargada, no hay dimorfismo sexual.

Parásitos de los Alcionarios, cuyos canales del cenosarco habitan, y por los cuales se trasladan gracias al movimiento de los apéndices y al de contracción y distensión del cuerpo.

---

(1) Salvo *Lamippe Sympodii* Zulueta (fig. 4), que tiene una seda unciforme en el último artejo de las antenas.

Comprende esta familia dos géneros:

Lamippe Bruzelius. (Fig. 8.)	**Linaresia** Zulueta. (Fig. 36.)
Cutícula lisa ó erizada de pelos finísimos.	Cutícula erizada de papilas robustas.
Antenas de tres ó cuatro artejos.	Antenas de un solo artejo.
Ningún órgano particular debajo de cada antena.	Una protuberancia muy visible, provista de papilas, debajo de cada antena.
Ramas de la furca más cortas que la sexta parte de la longitud del cuerpo.	Ramas de la furca de igual longitud que la mitad del cuerpo.

Gén. 1.° **Lamippe** Bruzelius.

(Fig. 3, 4 y 8.)

Lamippe Bruzelius 1858, Bruzelius 1859, Thorell 1862, Claparède 1867, Olsson 1868, Olsson 1869.
Enalcyonum Olsson 1869.
Lamippe Gerstaecker 1879, Joliet 1882, Carus 1885.
Alcyonicola T. y A. Scott 1895.
Lamippe T. Scott 1896, T. Scott 1901, Versluys 1902 *a*, Versluys 1902 *b*, T. Scott 1905, Versluys 1906, T. Scott 1906, Zulueta 1908, Zulueta 1910.

Cuerpo fusiforme cuando está distendido, pero muy contráctil y deformable; cutícula lisa ó erizada de pelos finísimos.—Antenas de tres ó cuatro artejos, el último de ellos terminado por un garfio.—Aparato bucal constituído por un labro grande en forma como de campana de chimenea, bajo el cual se hallan un par de apéndices soldados en la línea media, formando una sola pieza móvil, y otro par libres entre sí, rudimentarios é inmóviles. En medio de estos apéndices está el orificio bucal.—Ramas de la furca más cortas que la sexta parte de la longitud del cuerpo.—Color rojo anaranjado ó blanquecino.—Long.: 300 μ á 1 . 400 μ.

Bruzelius (1858) describe y figura el primer *Lamippe*, *L. rubra*, por varios ejemplares hembras que encontró en el interior de *Pennatula phosphorea* Linné (1) de las costas de Bohus.

(1) Bruzelius determina el Alcionario con el nombre *Pennatula rubra* sin indicación de autor. Yo creo que se trata de *P. phosphorea* Linné, que vive en el mar del Norte y en el Mediterráneo, porque *P. rubra* Ellis, según Kölliker (1872) y Carus (1885), sólo se encuentra en este último mar.

En 1867, Claparède describe y figura *L. Proteus*, macho y hembra, parásitos de *Alcyonium palmatum* Pallas (1) de Nápoles.

Olsson (1869) encuentra un cierto número de *Lamippe* en *Pennatula phosphorea* Linné (2) del mar de Bohus y algunos otros en *Alcyonium digitatum* Linné de Kristiania Fjord. Refiere los primeros á *L. rubra* Bruzelius; pero no teniendo á la vista el trabajo de este autor, é inducido en error por el estado de contracción en que se hallaban los ejemplares, los considera como en un estado más adelantado, «*statu magis evoluto*», que los observados por Bruzelius, el cual, no obstante, había estudiado ejemplares completamente adultos.

Entre los parásitos de *Alcyonium digitatum* Linné, cree distinguir Olsson individuos jóvenes con patas abdominales rudimentarias é individuos adultos en que éstas han desaparecido y en que la furca se ha modificado profundamente, y tomando por articulaciones los lugares de inserción de los músculos de las patas, crea para todas estas formas el género *Enalcyonium*, que no puede ser conservado. Las pretendidas formas jóvenes (que son hembras adultas en las que el autor ha interpretado como patas rudimentarias el marco quitinoso de los orificios genitales) y las formas reconocidas como adultas constituyen en realidad dos especies distintas, por lo que en una de mis notas preliminares (Zulueta 1908) reservo para las primeras el nombre *Lamippe rubicunda* (Olsson) (= *Enalcyonium rubicundum* Olsson) y doy á las segundas el nombre *L. Olssoni* Zulueta.

En 1882, Joliet describe y figura *L. Duthiersi* (macho, hem-

(1) Claparède llama al Alcionario patrón de su *L. Proteus*, *Lobularia digitata* (delle Chiaje); pero dice: «Je ne garantis pas l'identité de l'espè»ce de Delle Chiaje avec l'*Alcyonum* (sic) *digitatum* L. Une seconde espè»ce de ce genre, *Lobularia palmata* Pallas, est ègalement commune à »Naples. Je n'ai jamais rencontré des Lamippes dans son interieur». Los Alciones observados por Claparède en Nápoles, deben referirse todos á una sola especie; pues según Carus (1885), Marion (1882) y May (1900), existe en el Mediterráneo un solo *Alcyonium* sensu stricto (= *Lobularia*), que es el *A. palmatum* Pallas con su variedad *acaule* Marion. *A. digitatum* Linné, es una forma del Atlántico y de los mares del Norte.

(2) Olsson dice en *Pennatula rubra* sin indicar autor; pero debe ser en *P. phosphorea* Linné, por las mismas razones que acabo de indicar al hablar de la nota de Bruzelius (1858).

bra y nauplio) parásito de *Paralcyonium elegans* Milne Edwards, de Menton. Da «provisoirement» el nombre *L. Alcyonii* á una especie encontrada por De Lacaze Duthiers «dans les Alcyons d'Afrique», la cual sólo conoce por un apunte de este naturalista. Este nombre específico provisional, aplicado á una forma insuficientemente descrita, no figurada, y cuyo patrón no queda determinado, debe ser tenido por nulo.

T. y A. Scott (1895) hallan en *Alcyonium digitatum* Linné del Firth of Forth y del Moray Firth (Mar del Norte) un Copépodo que denominan *Alcyonicola fusiformis*, y del cual dicen, ignorando completamente la bibliografía de los *Lamippe*: «Though this organism has been known to us for several years, we have not hitherto observed any description of it in any of the works on natural history within our reach. It seems to be a true though a somewhat abnormal Copepod, and also we think there can be no doubt that it is parasitic on *Alcyonium digitatum*». En realidad, no hicieron más que encontrar *Lamippe rubicunda* (Olsson).

Al año siguiente (1896), T. Scott se entera por el Rev. A. M. Norman de que existen los *Lamippe* de Bruzelius, de Claparède y de Joliet, pero sigue ignorando la existencia de los de Olsson, y afirma que su *Alcyonicola fusiformis* es idéntico, salvo algún detalle (y no ve las grandes diferencias de las furcas), á *Lamippe Proteus* Claparède, y considera ambas denominaciones como sinónimas. En este error se ratifica tres veces en sus trabajos posteriores (1901, 1905 y 1906), y Versluys (1902), incidentalmente, incurre también en él.

En el mismo trabajo de 1896, T. Scott figura sin detalles un *Lamippe* del Firth of Forth y de la bahía de Liverpool sin describirlo ni darle nombre. Sólo cinco años después (1901) el mismo T. Scott se decide á llamarle *L. Forbesi*, y tiene á bien indicarnos que la nueva especie tiene el mismo patrón que *L. Proteus*. Es, por consiguiente, un parásito de *Alcyonium digitatum* Linné, porque T. Scott persiste en llamar *L. Proteus* al Copépodo que antes describió bajo el nombre *Alcyonicola fusiformis*, que es en realidad *L. rubicunda* (Olsson).

Versluys (1902 *a*, 1902 *b* y 1906), señala en *Chrysogorgia flexilis* (Wright y Studer), pescadas en el estrecho de Macasar,

la presencia de pólipos hipertrofiados habitados por Anélidos. En algunas de las colonias estos pólipos anormales encerraban, en lugar del Anélido, Copépodos afines á los *Lamippe*.

Termina la literatura del género *Lamippe* con las dos notas preliminares que recientemente he publicado (Zulueta 1908 y 1910) sobre la familia de los Lamípidos, en las que describo doce especies nuevas, dando figuras de todas ellas.

La furca de los *Lamippe*, aunque formada siempre por dos ramas cónicas y cortas, presenta estructuras variadísimas que no existen en ningún otro Copépodo. Estas diversas formas de furca pueden repartirse en tres grupos:

A. *Furcas indigitadas*.—Comprende las furcas cuyas ramas no son nunca digitadas, sino provistas de cuatro sedas alesnadas, como ocurre en *L. setigera* Zulueta, *L. albida* Zulueta y *L. Sympodii* Zulueta (figs. 1, 2 y 7).

B. *Furcas con digitaciones no aciculíferas*.—A este grupo pertenecen las furcas cuyas ramas ofrecen digitaciones que no terminan por órgano alguno particular. *L. pusilla* Zulueta y *L. rubicunda* (Olsson) (figs. 10 y 14), dan ejemplos de furcas de este grupo.

C. *Furcas con digitaciones aciculíferas*.—Este grupo, que es el más importante y numeroso, comprende las furcas en que cada una de las ramas forma cinco digitaciones (tres de ellas terminales y dos subterminales), que llevan en su extremo órganos de forma como de aguja, de naturaleza particularísima, á los que llamo *acículas*.

Si examinamos una de estas furcas, por ejemplo, la de *L. Brementi* Zulueta (fig. 19), vemos en el extremo de cada digitación una acícula muy refringente, sólida, elástica. Estas acículas tienen todas el mismo diámetro y son de longitud diferente que varía durante la observación. Con mucha frecuencia y por causas que ignoro, las acículas cambian por completo de aspecto (fig. 20): forman en un punto cualquiera de su longitud glóbulos de substancia más flúida y menos refringente, y si entonces se toman éstos como puntos de referencia se ve que al disminuir la acícula de longitud no lo hace ni por destrucción de la

parte terminal, ni introduciéndose en el interior de la digitación, ni tampoco por contracción.

Para explicar este fenómeno comparo las acículas á los axópodos de los Heliozoos: las supongo formadas por un eje de substancia plásmica condensada muy refringente, cubierta por una finísima capa de protoplasma más fluído que podrían compararse, respectivamente, á la barita axil y á la capa cortical de los axópodos de los Heliozoos. La capa de protoplasma, acumulándose en distintos puntos de la acícula, forma los glóbulos de substancia flúida, y cuando la acícula se retrae, el eje debe fundirse en el citoplasma de la célula de que forma parte. El estudio de los cortes seriados de *Lamippe* no me ha permitido poner en evidencia estas células, pero sí que la acícula al contraerse no se hunde en la furca como ha dibujado Claparède (1867).

En otras furcas de este grupo, por ejemplo, en la de *L. Chattoni* Zulueta (fig. 28), cada digitación presenta varias acículas, cada una de las cuales se comporta como en el caso en que es única.

En algunas especies, la furca lleva en el punto de unión de las dos ramas, del lado ventral, un cuerpo quitinoso (figs. 1, 28 y 30), al que llamo simplemente *órgano furcal*, para no prejuzgar sus funciones.

Lamippe aciculifera, y quizás alguna otra especie, lleva en las patas unas papilas aciculíferas, cuyas acículas funcionan como las de las digitaciones de las furcas del último grupo.

El género *Lamippe* comprende actualmente diez y ocho especies. Dejando aparte seis, que sólo conozco por descripciones de otros autores ó que no he podido estudiar completamente, he formado con las doce restantes la siguiente clave dicotómica (cuadro A), valiéndome principalmente de los caracteres de la furca.

Cuadro A.

A. Furca indigitada.
- Dos sedas alesnadas terminales, y una dorsal y una ventral.
  - Órgano furcal.. — 1. *L. setigera* Zul.
  - Sin órgano furcal.... — 2. *L. albida* Zul.
- Una seda alesnada terminal, dos ventrales, una lateral......... — 3. *L. Sympodii* Zul.

B. Furca con digitaciones no aciculíferas.........
- Cinco digitaciones semejantes entre sí.................... — 4. *L. pusilla* Zul.
- Tres digitaciones terminales y dos sedas alesnadas....
  - Exopodio terminado por dos sedas unciformes iguales..... — 5. *L. affinis* Zul.
  - Exopodio terminado por sedas unciformes, la externa mayor que la interna.. — 6. *L. rubicunda* (Olsson).

C. Furca con digitaciones aciculíferas...........
- Las subterminales son ventrales.....
  - Con una sola acícula...
    - Endopodio del 2.º par de patas bífido. — 7. *L. parva* Zul.
    - Endopodios formando una protuberancia..... — 8. *L. Brémenti* Zul.
  - Con varias acículas.. — 9. *L. aciculifera* Zul.
- Las subterminales son, una dorsal y otra ventral.
  - Con una sola acícula....
    - Endopodio formando una sola protuberancia..... — 10. *L. pallida* Zul.
    - Endopodio formando dos protuberancias desiguales..... — 11. *L. Duthiersi* Joliet.
  - Con varias acículas... — 12. *L. Chattoni* Zul.

D. Apéndice........
- .... — 13. *L. rubra* Bruzelius
- .... — 14. *L. papillifera* Zul.
- .... — 15. *L. Pteroidis* Zul.
- .... — 16. *L. Proteus* Clap.
- .... — 17. *L. Olssoni* Zul.
- .... — 18. *L. Forbesi* T. Scott.

Serie A.—Especies con furca indigitada.

1.—LAMIPPE SETIGERA Zulueta.

(Fig. 1.)

Lamippe setigera Zulueta 1908, Zulueta 1910.

♂ y ♀. Ambos pares de patas con endopodio formando una protuberancia y exopodio con dos sedas unciformes terminales.—



FIG. 1.—*Lamippe setigera* Zulueta. Furca, lado ventral. × 440.

Ramas de la furca con cuatro sedas alesnadas, dos de ellas terminales, una dorsal y otra ventral.—Órgano furcal bífido.

Color blanquecino.

Dimensiones: ♂ long. 570 μ, diám. 90 μ; ♀ long. 830 μ, diámetro 200 μ.

Parásito de *Sympodium coralloides* (Pallas). Banyuls-sur-Mer (ZULUETA 1908).

2.—LAMIPPE ALBIDA Zulueta.

(Fig. 2.)

Lamippe albida Zulueta 1908, Zulueta 1910.

♂ y ♀. Ramas de la furca con cuatro sedas alesnadas, dos de ellas terminales, una dorsal y otra ventral.—Sin órgano furcal.

Color blanquecino.

Dimensiones: ♂ long. 780 μ, diám. 140 μ; ♀ no medida.

Parásito de *Pteroides griseum* (Bohadsch). Banyuls-sur-Mer (ZULUETA 1908).

Aunque la furca de esta especie permite separarla de todos



FIG. 2.—*Lamippe albida* Zulueta. Furca, lado ventral. × 600.

los *Lamippe* conocidos, convendría completar la descripción anterior con la de las patas, cuya forma no conozco aún bien.

3.—LAMIPPE SYMPODII Zulueta.

(Figs. 3, 4, 5, 6 y 7.)

Lamippe Sympodii Zulueta 1910.

♂. Anténulas muy cortas con cinco sedas alesnadas.—Antenas con una seda lateral corta y encorvada en el último artejo.—Primer par de patas con endopodio formando una ligerísima protuberancia; exopodio con dos sedas uncinadas terminales y dos laterales.—Segundo par de patas como el primero, salvo que carece de la seda uncinada lateral distal.—Ramas de la furca con cuatro sedas alesnadas, una de ellas terminal, dos subterminales ventrales y la otra lateral.—Sin órgano furcal.—Ojo dorsal.

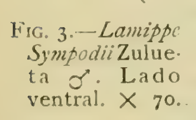


FIG. 3.—*Lamippe Sympodii* Zulueta ♂. Lado ventral. × 70.

Color rojo anaranjado.

Dimensiones: long. 1.100 μ, diám. 250 μ.

♀. Desconocida.

Parásito de *Sympodium coralloides* (Pallas). Banyuls-sur-Mer (Zulueta 1910).

Esta especie se asemeja, por su aspecto general, á *L. Olssoni*

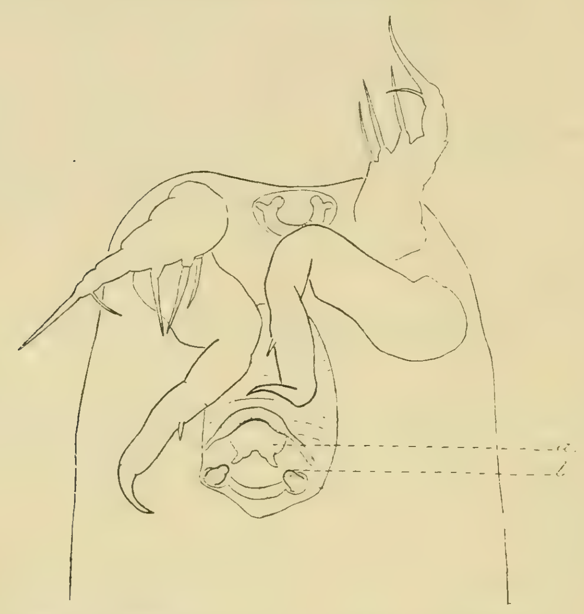


Fig. 4.—*Lamippe Sympodii* Zulueta ♂. Región cefálica, lado ventral. × 400.—*a*, un par de apéndices bucales; *b*, otro par de apéndices bucales rudimentarios.

Zulueta—parásito de *Alcyonium digitatum* Linné, de las islas Wäderoö (mar de Bohus)—, que sólo se conoce por una descrip-

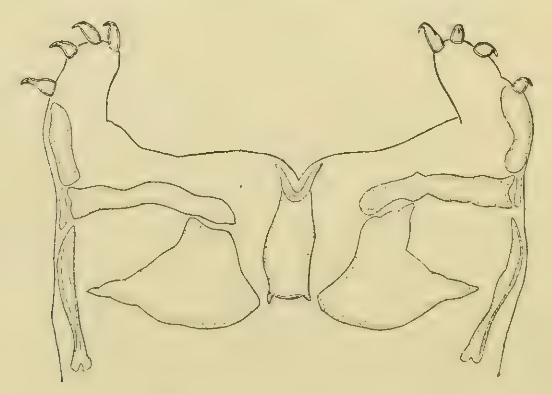


Fig. 5.—*Lamippe Sympodii* Zulueta ♂. Primer par de patas. × 570.

ción incompleta y una figura algo tosca dadas por Olsson (1869). Como todos los Lamípidos hasta hoy conocidos son parásitos



Fig. 6.—*Lamippe Sympodii* Zulueta ♂. Segundo par de patas. × 570.

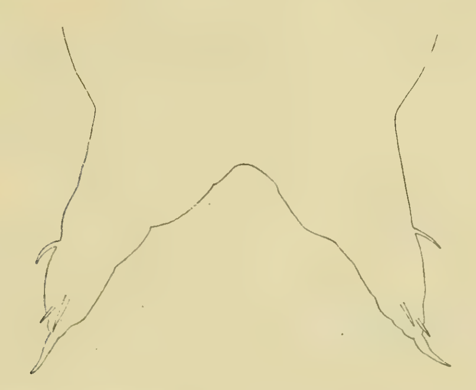


Fig. 7.—*Lamippe Sympodii* Zulueta ♂. Furca, lado ventral. × 250.

específicos, hay que esperar que cuando se estudie de nuevo *L. Olssoni* se verán diferencias bien precisas.

Serie B.—Especies con furca de digitaciones no aciculíferas.

4.—Lamippe pusilla Zulueta.

(Figs. 8, 9 y 10.)

Lamippe pusilla Zulueta 1908, Zulueta 1910.

♀. Ambos pares de patas con exopodio, con dos sedas unciformes terminales.—Ramas de la furca muy cortas, con cinco



Fig. 8.— *Lamippe pusilla* Zulueta, ♀. Lado ventral. × 160.

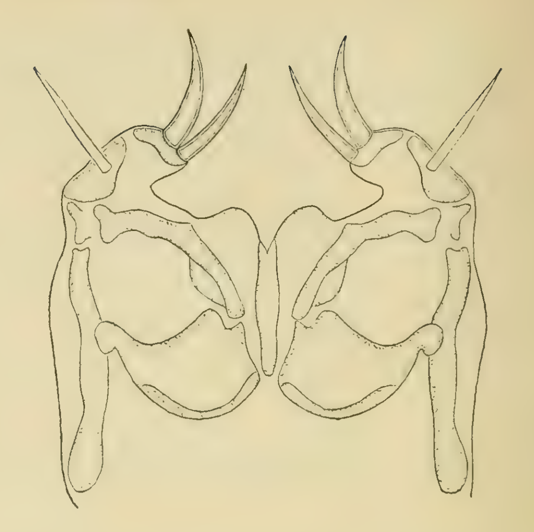


Fig. 9.—*Lamippe pusilla* Zulueta. Primer par de patas. × 1.500.

digitaciones grandes y semejantes entre sí.—Sin órgano furcal.

Color rojo anaranjado.

Dimensiones: long. 400 μ, diám. 90 μ.

♂. Desconocido.

Parásito de una gorgonia amarilla, probablemente *Gorgonella sarmentosa* (Lamarck). Banyuls-sur-Mer. (Zulueta 1908).



Fig. 10.—*Lamippe pusilla* Zulueta. Furca, lado ventral. × 400.

5.—LAMIPPE AFFINIS Zulueta.

(Figs. 11 y 12.)

Lamippe affinis Zulueta 1908, Zulueta 1910.

♂ y ♀. Ambos pares de patas con endopodio formando una protuberancia; exopodio con dos sedas unciformes terminales é

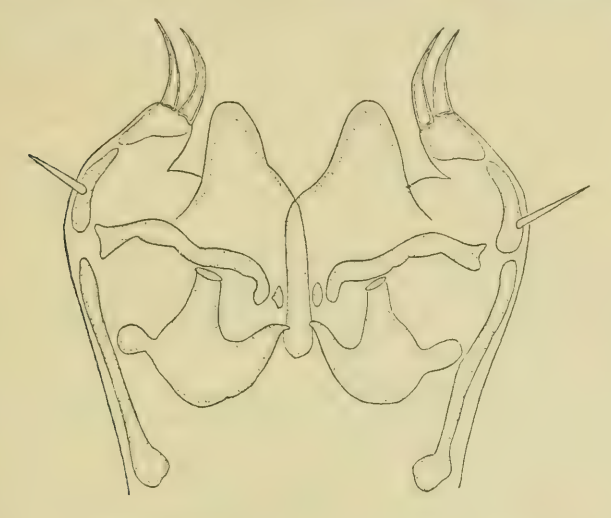


FIG. 11.—*Lamippe affinis* Zulueta. Primer par de patas. × 1.200.

iguales.—Ramas de la furca con tres grandes digitaciones iguales y dos sedas alesnadas, una dorsal y otra ventral, de la mitad de longitud de las digitaciones.—Sin órgano furcal.



FIG. 12.—*Lamippe affinis* Zulueta. Furca, lado ventral. × 250.

Color rojo anaranjado.

Dimensiones: ♂ long. 700 μ, diám. 90 μ; ♀ long. 960 μ, diámetro 180 μ.

Parásito de *Gorgonia verrucosa* Pallas. Banyuls-sur-Mer (ZULUETA 1908).

Esta especie, algo semejante á la que sigue, se distingue de ella por la igualdad de las dos sedas unciformes de los exopodios, por la mayor longitud de las sedas alesnadas de la furca y por las dimensinoes del cuerpo.

6.—LAMIPPE RUBICUNDA (Olsson).

(Figs. 13 y 14.)

Enalcyonium rubicundum «statu juvenile» Olsson 1869.
Alcyonicola fusiformis T. y A. Scott 1895.
Lamippe Proteus T. Scòtt 1896 (non Claparède 1867), T. Scott 1901 (non Claparède 1867).
Alcyonicola fusiformis Versluys 1902 a.
Lamippe Proteus T. Scott 1905 (non Claparède 1867), T. Scott 1906 (non Claparède 1867).

♂ y ♀. Ambos pares de patas con endopodio formando una protuberancia; exopodio con dos sedas unciformes ter-

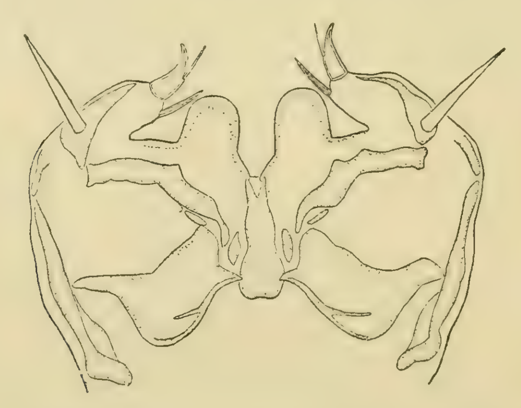


FIG. 13.—*Lamippe rubicunda* (Olsson). Primer par de patas. × 620.

minales, la externa mucho mayor que la interna.—Ramas de la furca con tres grandes digitaciones terminales iguales y

dos sedas alesnadas pequeñas, la una dorsal y la otra ventral.

Color rojo anaranjado.

Dimensiones: ♂ long. 1.150 μ, diám. 170 μ; ♀ long. 1.350 μ, diám. 220 μ.

Parásito de *Alcyonium palmatum* (Pallas). Banyuls-sur-Mer, Cette (ZULUETA 1908 y 1910).

Parásito de *Alcyonium digitatum* Linné. Islas Wäderö (OLSSON

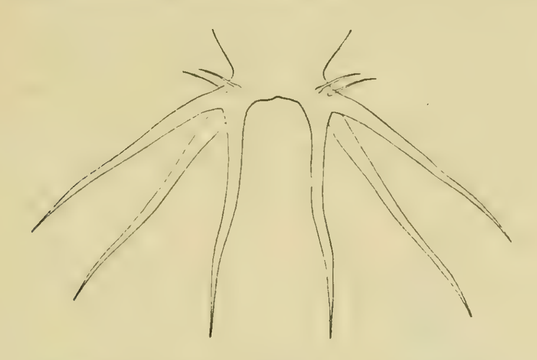


FIG. 14.—*Lamippe rubicunda* (Olsson). Furca, lado ventral. × 50.

1869), Firth of Forth y Moray Firth (T. y A. SCOTT 1895), bahía de Liverpool (A. Scott) Firth of Clyde (T. SCOTT 1896).

Serie C.—Especies de furca con digitaciones aciculíferas.

7.—LAMIPPE PARVA Zulueta.

(Figs. 15, 16 y 17.)

Lamippe parva Zulueta 1908, Zulueta 1910.

♂ y ♀. Primer par de patas con endopodio formando una protuberancia poco desarrollada; exopodio con dos sedas unciformes terminales (la externa más gruesa y menos larga que la interna) y una seda unciforme lateral.—Segundo par de patas con endopodio muy desarrollado, bífido; exopodio con dos sedas unciformes terminales (la externa más gruesa y menos larga que la interna), sin sedas unciformes laterales.—Ramas de la furca con cinco digitaciones largas con una acícula cada una, tres de ellas terminales y dos subterminales ventrales.—Sin órgano furcal.



Fig. 15.—*Lamippe parva* Zulueta. Primer par de patas. × 1.550.

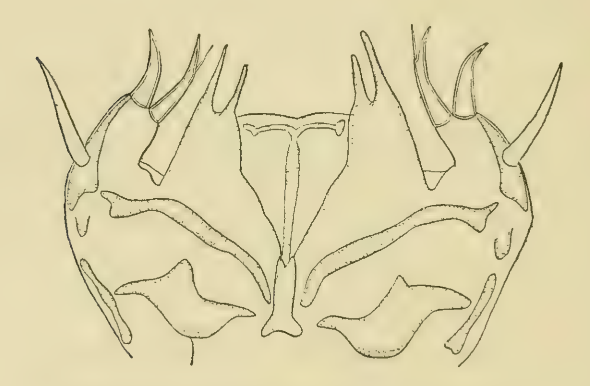


Fig. 16.—*Lamippe parva* Zulueta. Segundo par de patas. × 1.550.



Fig. 17.—*Lamippe parva* Zulueta. Furca, lado ventral. × 600.

Color rojo anaranjado.

Dimensiones: ♂ long. 400 μ, diám. 70 μ; ♀ long. 500 μ, diámetro 120 μ.

Parásito de *Muricea chamæleon* Koch. Banyuls-sur-Mer. (Zulueta 1908 y 1910).

8.—Lamippe Brémenti Zulueta.

(Figs. 18, 19 y 20.)

Lamippe Brémenti Zulueta 1910.

♂. Primer par de patas con endopodio formando una protuberancia poco desarrollada; exopodio con dos sedas unciformes

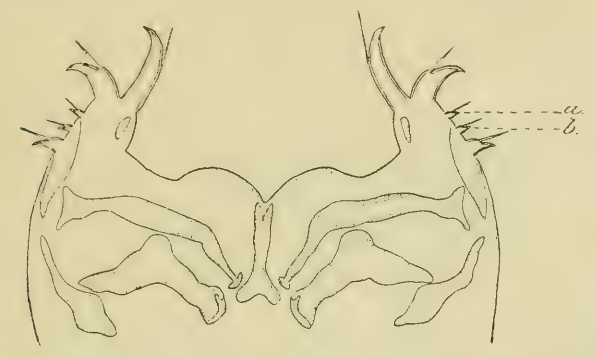


Fig. 18.—*Lamippe Brémenti* Zulueta ♂. Primer par de patas. × 700; *a* y *b*, sedas unciformes laterales que faltan en el segundo par de patas.

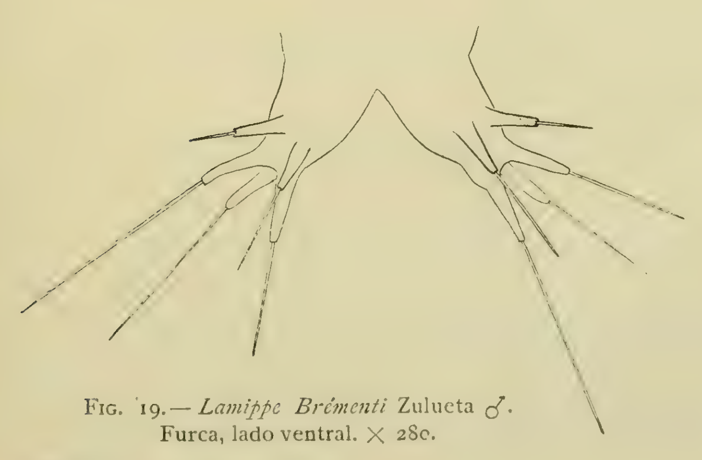


Fig. 19.—*Lamippe Brémenti* Zulueta ♂. Furca, lado ventral. × 280.

terminales y tres laterales, de las que la proximal es la mayor.—Segundo par de patas como el primero, salvo que carece de las sedas unciformes laterales distales.—Ramas de la furca con cinco

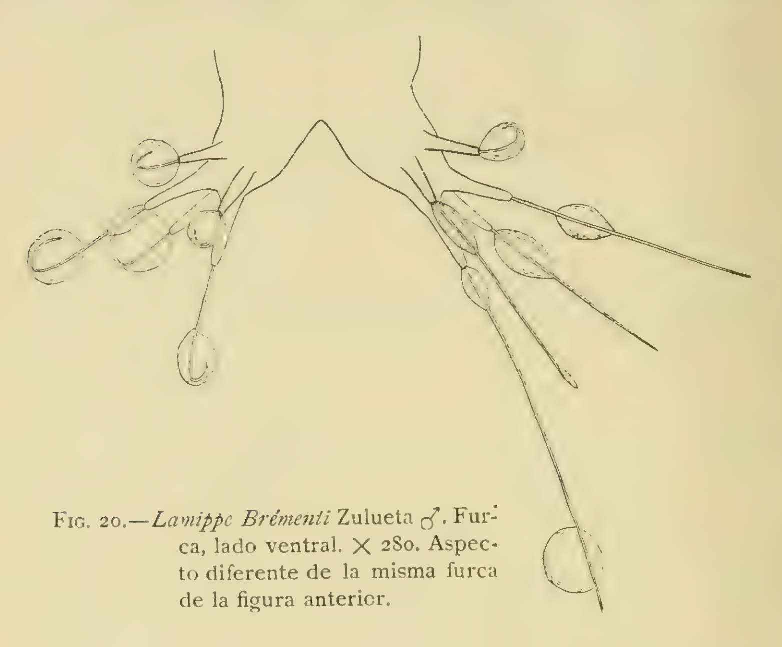


Fig. 20.—*Lamippe Brémenti* Zulueta ♂. Furca, lado ventral. × 280. Aspecto diferente de la misma furca de la figura anterior.

digitaciones con una acícula cada una, tres terminales y dos subterminales ventrales.—Sin órgano furcal.

Color blanquecino.

Dimensiones: long. 600 μ, diám. 110 μ.

♀. Desconocida.

Parásito de *Alcyonium palmatum* (Pallas). Banyuls-sur-Mer, Cette (Zulueta 1910).

Especie dedicada á mi amigo Ernest Brément.

9.—Lamippe aciculifera Zulueta.

(Fig. 21.)

Lamippe aciculifera Zulueta 1908, Zulueta 1910.

♀. Primer par de patas con numerosas acículas; endopodio formando una protuberancia rudimentaria; exopodio con dos se-

das unciformes terminales y tres laterales menores.—Segundo par de patas también con numerosas acículas.—Ramas de la fur-



Fig. 21.—*Lamippe aciculifera* Zulueta. Furca, lado ventral. × 250.

ca con cinco digitaciones cortas (tres de ellas terminales y dos subterminales ventrales) cada una con varias acículas.—Sin órgano furcal.

Color rojo anaranjado.

Dimensiones: long. 1.140 μ, diám. 170 μ.

♂. Desconocido.

Parásito de *Alcyonium palmatum* Pallas. Banyuls-sur-Mer, Cette (Zulueta 1908).

10.—Lamippe pallida Zulueta.

(Figs. 22 y 23.)

Lamippe pallida Zulueta 1908, Zulueta 1910.

♂. Primer par de patas con endopodio formando una protuberancia; exopodio con dos sedas unciformes terminales y una seda unciforme lateral pequeña, situada muy cerca de las terminales.—Segundo par de patas como el primero, salvo que carece de la seda unciforme lateral.—Ramas de la furca formando cinco digitaciones con una acícula cada una, tres terminales, una subterminal dorsal y otra subterminal ventral.—Sin órgano furcal.

Color blanquecino.

Dimensiones: long. 800 μ, diám. 100 μ.

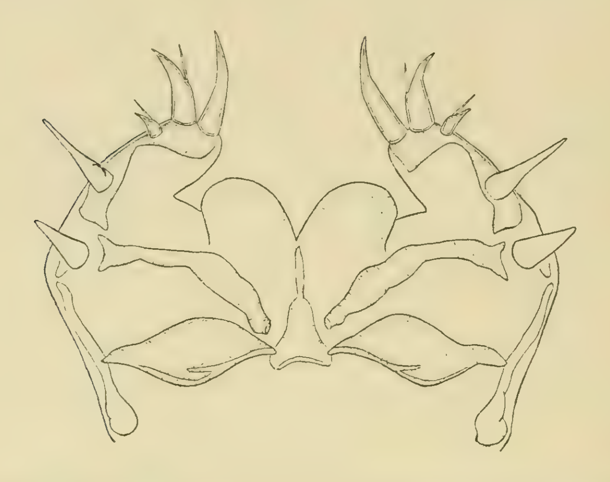


Fig. 22.—*Lamippe pallida* Zulueta. Primer par de patas. × 800.



Fig. 23.—*Lamippe pallida* Zulueta. Furca, lado ventral. × 450.

♀. Desconocida.

Parásito de *Veretillum cynomorium* (Pallas). Banyuls-sur-Mer (Zulueta 1908).

11.—Lamippe Duthiersi Joliet.

(Figs. 24, 25 y 26.)

Lamippe Duthiersi Joliet 1882, Carus 1885, T. Scott 1896, T. Scott 1905, Zulueta 1908, Zulueta 1910.

♂ y ♀. Primer par de patas con endopodio muy desarrollado bilobado, con el lóbulo interno mayor que el externo; exopodio con dos sedas unciformes terminales largas, y junto á ellas



Fig. 24.—Antenula izquierda de *Lamippe Duthiersi* Joliet. × 600.

una seda unciforme lateral muy pequeña.—Segundo par de patas como el primero, salvo que carece de la seda unciforme lateral.—Ramas de la furca formando cinco digitaciones con una acícu-

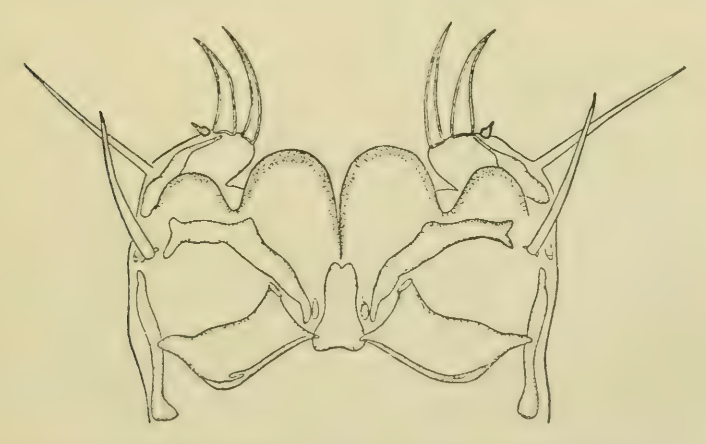


Fig. 25.—*Lamippe Duthiersi* Joliet. Primer par de patas. × 600.

la cada una, tres de ellas terminales y dos subterminales (la una dorsal y la otra ventral).—Sin órgano furcal.

Color rojo anaranjado.

Dimensiones: ♂ long. 680 μ, diám. 160 μ; ♀ long. 1.220 μ, diámetro 225 μ.

He observado el nauplio y el metanauplio de esta especie.



Fig. 26.—*Lamippe Duthiersi* Joliet. Furca, lado ventral. × 250.

Parásito de *Paralcyonium elegans* (Milne Edwards). Menton (Joliet 1882). Banyuls-sur-Mer (Zulueta 1908).

12.— Lamippe Chattoni Zulueta.

(Figs. 27 y 28.)

Lamippe Chattoni Zulueta 1908, Zulueta 1910.

♀. Primer par de patas con endopodio en formando una protuberancia hemisférica; exopodio con dos sedas unciformes terminales y dos sedas unciformes laterales; la proximal de éstas mayor que la distal.—Segundo par de patas como el primero, salvo que carece de la seda unciforme lateral distal.—Ramas de la furca con cinco digitaciones (tres terminales, una subterminal dorsal y una subterminal ventral), cada una con varias acículas.—Órgano furcal bífido.—Cutícula con finísimos pelos de 22 μ de longitud.

Color blanquecino.

Dimensiones: long. 875 μ, diám. 150 μ.

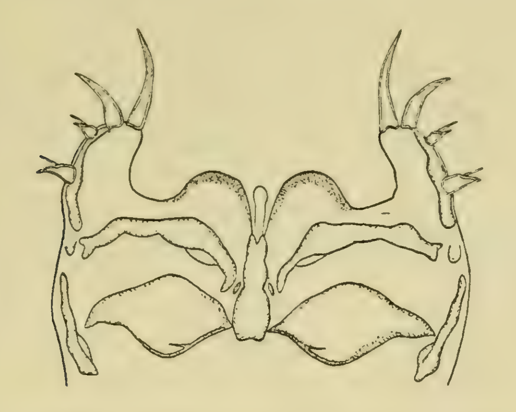


Fig. 27.—*Lamippe Chattoni* Zulueta. Primer par de patas. × 450.

♂. Desconocido.

Parásito de *Pennatula phosphorea* Linné. Banyuls-sur-Mer (Zulueta 1908).

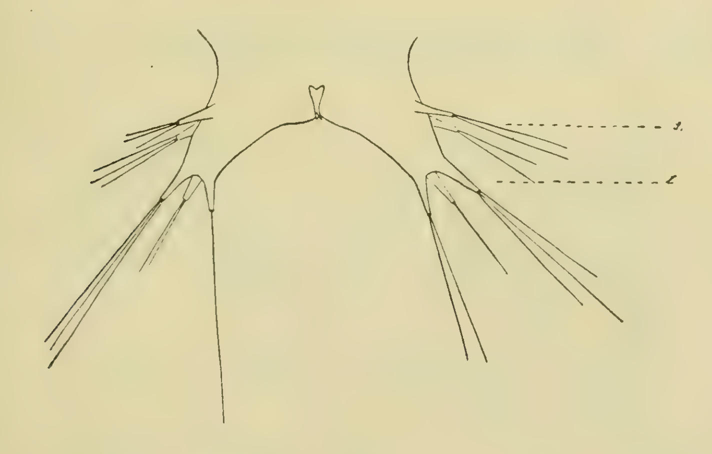


Fig. 28.—*Lamippe Chattoni* Zulueta. Furca lado ventral; *s*, digitaciones subterminales; *t*, digitaciones terminales. × 325.

Especie dedicada á mi amigo Édouard Chatton.

Serie D.—Apéndice.

13.—LAMIPPE RUBRA Bruzelius.

Lamippe rubra Bruzelius 1858, Bruzelius 1859, Thorell 1861, Claparède 1867, Olsson 1868, Olsson 1869, Gerstaecker 1879, Joliet 1882, T. Scott 1896, Versluys 1902 *a*, Versluys 1902 *b*, T. Scott 1905, Zulueta 1908, Zulueta 1910.

En las *Pennatula phosphorea* Linné, de Banyuls-sur-Mer, no he encontrado la forma hallada en el mar de Bohus por BRUZELIUS (1858) y en Lind-Ö (Kristiania Fjord) por OLSSON (1869), con su color típico rojo anaranjado; pero he hallado, en cambio, una variedad blanquecina cuya descripción sigue:

LAMIPPE RUBRA Bruzelius, var. DECOLOR Zulueta.

(Figs. 29 y 30.)

Lamippe rubra var. *decolor* Zulueta 1908, Zulueta 1910.

♂. Anténulas y antenas cortas y gruesas.—Primer par de patas con endopodio formando una protuberancia; exopodio con

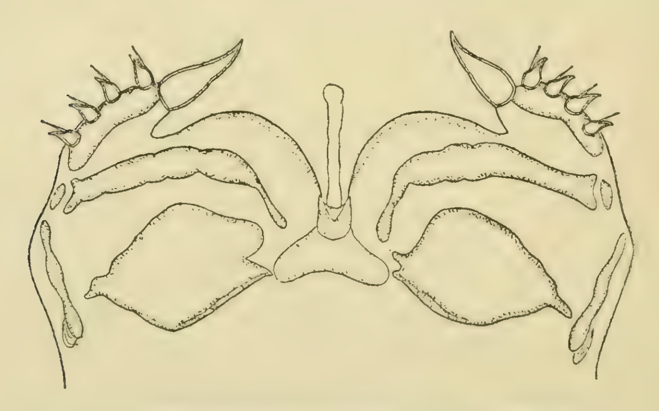


FIG. 29. — *Lamippe rubra* Bruzelius, var. *decolor* Zulueta. Primer par de patas. × 800.

una sola seda unciforme terminal y cuatro laterales.—Segundo par de patas como el primero, pero con sólo tres sedas uncifor-

mes laterales.—Ramas de la furca con cinco digitaciones aciculíferas muy próximas.—Organo furcal.

Color blanquecino.

Dimensiones: long. 500-1.000 μ; diám. 135-240 μ.

♀. Desconocida.

Parásito de *Pennatula phosphorea* Linné. Banyuls-sur-Mer (ZULUETA 1908).

Esta variedad difiere de la especie tipo descrita por BRUZELIUS por su color, por la presencia de una digitación más y por la



FIG. 30. — *Lamippe rubra* Bruzelius, var. *decolor* Zulueta. Furca, lado ventral. × 600.

forma del órgano furcal; pero creo que hay que atribuir estas dos últimas diferencias á observaciones defectuosas del autor.

L. rubra y su var. *decolor* se distinguen de todos los *Lamippe* conocidos por la existencia de una sola seda unciforme terminal en los exopodios de los dos pares de patas.

14.—LAMIPPE PAPILLIFERA Zulueta.

(Figs. 31, 32, y 33.)

Lamippe papillifera Zulueta 1910.

♀. Primer par de patas con endopodio trífido; exopodio con dos sedas unciformes terminales, tres laterales y dos ó tres papilas mamiformes.—Segundo par de patas con endopodio terminado por cinco papilas mamiformes; exopodio con una seda unciforme terminal, una lateral y algunas papilas mamiformes.—

Furca con cinco digitaciones aciculíferas. — Sin órgano furcal. Color rojo anaranjado.

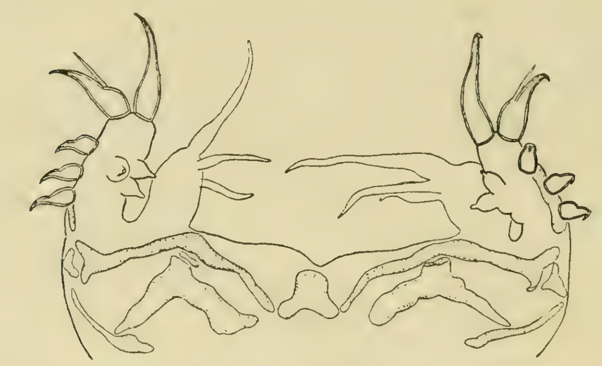


FIG. 31.—*Lamippe papillifera* Zulueta, ♀. Primer par de patas. × 565.

Dimensiones: long. 1.000 μ, diám. 180 μ.
♂. Desconocido.

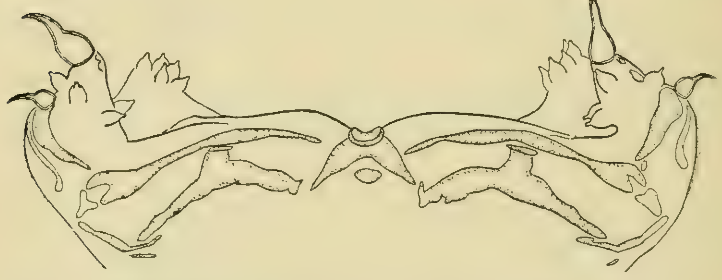


FIG. 32.—*Lamippe papillifera* Zulueta, ♀. Segundo par de patas. × 565.

Parásito de *Sympodium coralloides* (Pallas). Banyuls-sur-Mer (ZULUETA 1910).



FIG. 33.—*Lamippe papillifera* Zulueta, ♀. Furca, lado ventral. × 375.

Describo esta especie según un solo ejemplar hallado muerto, que no me ha permitido observar el número de acículas que hay en cada digitación. Esto me impide incluirla en el cuadro dicotómico de los *Lamippe;* pero difiere mucho de las demás especies del género por la estructura de las patas, cuyas papilas mamiformes (que recuerdan las del cuerpo de *Linaresia)* no he podido comprobar si son aciculíferas, como me inclino á creer.

15.—Lamippe Pteroidis Zulueta.

(Figs. 34 y 35.)

Lamippe Pteroidis Zulueta 1910.

♀. Primer par de patas con endopodio formando una protuberancia; exopodio con dos sedas unciformes terminales, sin



Fig. 34.—*Lamippe Pteroidis* Zulueta, ♀. Primer par de patas. × 1.050.

sedas unciformes laterales.—Segundo par de patas como el primero, pero con sólo una seda unciforme.—Ramas de la furca digitadas.

Color blanquecino, á las veces un poco anaranjado.

Dimensiones: long. 850 μ, diám. 145 μ.

♂. Desconocido.

Parásito de *Pteroides griseum* (Bohadsch). Banyuls-sur-Mer (Zulueta 1910).

La furca de esta especie ha de ser estudiada de nuevo; pero la

diagnosis que precede permite distinguirla de los otros Lamípidos; pues ninguno presenta á un tiempo dos sedas unciformes terminales en el primer par de patas y una sola en el segundo,

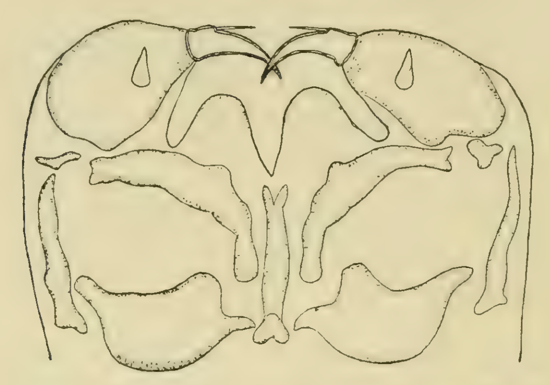


Fig. 35.—*Lamippe Pteroidis* Zulueta, ♀. Segundo par de patas. × 1.050.

excepto *L. papillifera* cuya descripción antecede, del que difiere mucho por los endopodios.

16.—Lamippe Proteus Claparède.

Lamippe Proteus Claparède 1867, Gerstaecker 1879, Joliet 1882, Carus 1885.
Non *Lamippe Proteus* T. Scott 1896, 1901, 1905 y 1906 (=*Lamippe rubicunda* (Olsson) 1869).
Lamippe Proteus Zulueta 1908, Zulueta 1910.

♂ y ♀. - Patas con exopodio con dos sedas unciformes terminales (¿y sedas unciformes laterales?); dos sedas alesnadas (¿ó acículas?) muy aparentes en lugar de cada endopodio.—Furca con cinco digitaciones (tres de ellas terminales) con una acícula cada una.—Sin órgano furcal.

Color rojo anaranjado.

Dimensiones: long. 1300 μ.

Parásito de *Alcyonium palmatum* (Pallas). Nápoles (Claparède 1867). Esta forma no ha sido hallada de nuevo.

17. — Lamippe Olssoni.

Enalcyonium rubicundum «statu (magis) evoluto» Olsson 1869.
Lamippe Olssoni Zulueta 1908, Zulueta 1910.

Es la forma que Olsson (1869) describe y figura considerándola como el adulto de su *Enalcyonium rubicundum* y que, como ya he dicho, es una especie distinta de la forma que él considera como el joven de *Enalcyonium rubicundum* á la cual he reservado el nombre *Lamippe rubicunda* (Olsson).

Según su descripción y su figura es una especie con los caracteres siguientes:

Anténulas más cortas que las antenas.—Patas con exopodios, con dos sedas unciformes terminales.—Furca no digitada, con sedas alesnadas.

Color rojo anaranjado.

Longitud 1.000 μ.

Parásito de *Alcyonium digitatum* Linné. Islas Wäderö (Olsson 1869).

18.—Lamippe Forbesi.

Lamippe sp. T. Scott 1896.
Lamippe Forbesi T. Scott 1901, T. Scott 1905, T. Scott 1906, Zulueta 1908, Zulueta 1910.

Esta especie, que no ha sido descrita, sólo nos es conocida por las figuras dadas por T. Scott (1896).

♀. Primer par de patas con exopodio, con dos sedas unciformes terminales y dos laterales.—Segundo par de patas con exopodio, con dos sedas unciformes terminales y una lateral.—La furca no ha sido estudiada con detalle.

Color rojo anaranjado.

De mayores dimensiones que *L. rubicunda* (Olsson).

♂. Desconocido.

Parásito de *Alcyonium digitatum* Linné. Firth of Forth y bahía de Liverpool (T. Scott 1896), bahía de Liverpool (T. Scott 1901).

Gén. 2.° **Linaresia** Zulueta.

(Figs. 36 y 37.)

Linaresia Zulueta 1908, Zulueta 1910.

Cuerpo fusiforme poco contráctil, cutícula erizada de papilas numerosas en forma de mama con su pezón. — Rostro proeminente. — Antenas formadas por un solo artejo, terminado por un garfio robusto. — Una protuberancia grande situada debajo de cada antena. — Boca sin apéndices. — Furca formada por dos ramas cónicas, de longitud igual á la mitad de la del cuerpo.

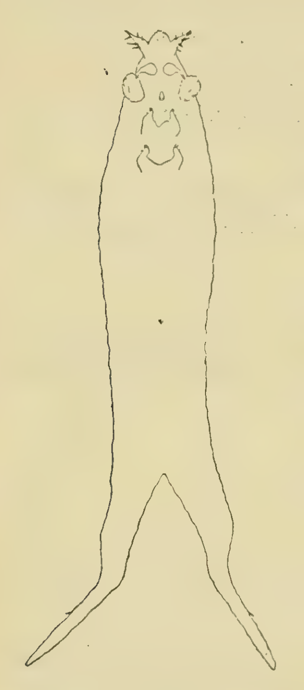


Fig. 36. — *Linaresia mammillifera* Zulueta. Lado ventral. × 100.

Este género, que comprende una sola especie, está dedicado á la memoria de D. Augusto G. de Linares, fundador de la Estación de Biología Marítima de Santander.

Linaresia mammillifera Zulueta.

(Figs. 36, 37 y 38.)

Linaresia mammillifera Zulueta 1908, Zulueta 1910.

♂. Anténulas muy cortas, provistas de ocho sedas alesnadas, cuatro de ellas terminales. — Antenas de igual longitud que las anténulas (sedas inclusive). — Ambos pares de patas con endopodio nulo ó apenas indicado; exopodio bien desarrollado, con dos sedas unciformes terminales y una lateral. — Ramas de la furca con una seda pequeñísima en los lados externos, á la altura del primer tercio inferior. — Papilas mamiformes esparcidas por el cuerpo: faltan sólo en la cara ventral de la región cefálica, y son muy numerosas, pero menos típi-

Fig. 37.—*Linaresia mammillifera* Zulueta. Región cefálica, lado ventral. × 600.

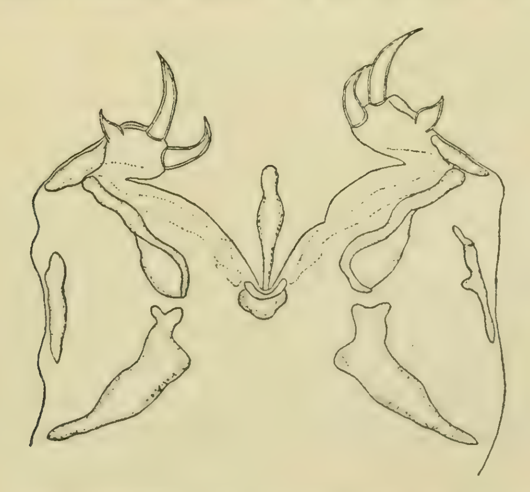


Fig. 38.—*Linaresia mammillifera* Zulueta. Primer par de patas. × 800.

cas, en el rostro y en las protuberancias de debajo de las antenas.

Color blanquecino.

Dimensiones: long. del cuerpo 620 μ, diám. 160 μ; long. de la furca 330 μ.

♀. Desconocida.

Parásito de *Muricea chamaeleon* Koch. Banyuls-sur-Mer (Zulueta 1908 y 1910).

Fam. 3.ª Estaurosómidos.

En los tabiques de *Anemonia sulcata* Pennant, existe un parásito interno que produce en el patrón tumores ó agallas del tamaño de una avellana. Es el *Staurosoma parasiticum* Will, cuya posición en la sistemática de los Copépodos es desconocida, por lo que, provisionalmente, lo considero como constituyendo por sí sólo una familia.

Staurosoma parasiticum Will.

(Fig. 39.)

Staurosoma parasiticum Will 1844, Caullery y Mesnil 1902 *a*, Caullery y Mesnil 1902 *b*.

Este Copépodo fué descubierto por Will (1844), que lo estudió y dibujó satisfactoriamente, pero tomó el macho pigmeo por un órgano de la hembra. Mucho después (1902) Caullery y Mesnil lo estudian de nuevo completamente, describen el macho como tal y publican las figuras que reproduzco. De sus trabajos, extracto la diagnosis y los datos biológicos que siguen:

♀. En la agalla está encorvada, y su cuerpo ofrece una cara cóncava (dorsal) y otra convexa (ventral). Sacándola de la agalla y extendiéndola, presenta la forma de una cruz de cuatro brazos y mide longitudinalmente 25 mm. El animal está totalmente desprovisto de apéndices y se distinguen en él nueve segmentos.

El primer segmento presenta en los ángulos antero-laterales dos tubérculos retráctiles, en la cara dorsal un tuberculito y en la ventral tres tuberculitos en línea horizontal. Debajo del central

de éstos, hay una placa quitinosa, debajo de la cual termina el esófago cuando éste existe.—El segundo segmento lleva un par de lóbulos laterales muy desarrollados, que ofrecen dos constricciones anulares.—El tercer segmento también presenta un par de lóbulos laterales semejantes á los del segundo.—El sép-

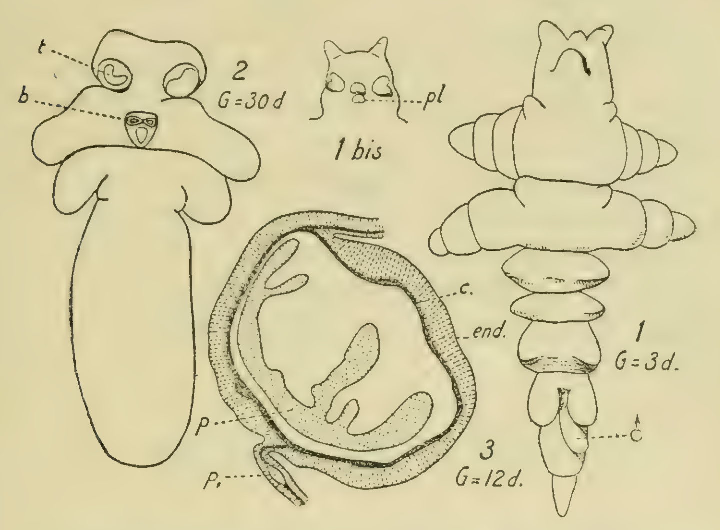


FIG. 39.— [Reproducida de CAULLERY y MESNIL (1902 *b*).]

1. Hembra, lado dorsal. × 3.
1 bis. Parte anterior de la hembra, lado ventral. × 3.
2. Macho, lado ventral. × 30.
3. Sección de una agalla pequeñísima y del parásito en ella encerrado. × 12.

timo segmento lleva á cada lado un orificio genital, y en la línea media de la cara dorsal presenta una depresión, en la que cuelga un cuerpecillo alargado de 2 mm., que es el macho.—El octavo segmento en su cara ventral, presenta el ano.

♂. Vive fijado, por su cara ventral, en la cara dorsal del séptimo anillo de la hembra. Mide 2 mm., carece de apéndices y en su cuerpo se distinguen tres segmentos, á los que sigue una porción insegmentada larga y cilíndrica.

El primer segmento presenta, en su cara ventral, dos tubérculos que forman ventosa.—El segundo segmento forma dos lóbulos laterales y tiene en su cara ventral una placa quitinosa en que

está la boca.—El tercero ofrece también dos lóbulos laterales.

Parásito de *Anemonia sulcata* (Pennant). Costas del Mediterráneo (WILL 1844 (1)), cabo de la Hague [Canal de la Mancha] y golfo de Marsella (CAULLERY y MESNIL 1902).

Habitan en un tumor ó agalla completamente cerrado, que por la acción del parásito se forma en un tabique del patrón.

Los huevos se desarrollan en la agalla hasta producir los nauplios. La entrada de las larvas en un nuevo patrón, no ha sido observada; pero CAULLERY y MESNIL (1902) han estudiado una agalla pequeñísima en la que existía un *Staurosoma* poco mayor que el nauplio, que ya no permitía reconocer ninguno de los caracteres típicos de los Copépodos. Esto hace suponer que la penetración se verifica en un estado poco avanzado de desarrollo, como ocurre con *Mesoglicola Delagei* Quidor, cuyo estudio sigue, al cual *Staurosoma* se asemeja por sus condiciones de habitación.

Fam. 4.ª Mesoglicólidos.

En *Corynactis viridis* Allmann, existe un Crustáceo endoparásito, *Mesoglicola Delagei*, que es conocido únicamente por una breve é importante nota de QUIDOR (1906), el cual no indica en qué orden de Crustáceos deba incluirse. Como, no obstante su regresión y su desarrollo cenogénico, me parece probable que sea un Copépodo, le doy cabida en esta Memoria, formando provisionalmente con él una familia aparte.

MESOGLICOLA DELAGEI Quidor.

Mesoglicola Delagei Quidor 1906.

♀. Cuerpo vermiforme dividido en una porción cefálica que lleva todos los apéndices y otra toraco-abdominal formada por

---

(1) WILL (1844) llama al patrón *Actinia viridis*, sin indicar el autor; pero este nombre, según ANDRÉS (1884) y CARUS (1885), es sinónimo de *Anemonia sulcata* (Pennant).

diez segmentos.—Anténulas encorvadas hacia afuera y terminadas por un garfio.—Antenas análogas á las anténulas.—Mandíbulas cortas, acodadas, en forma de garfio, situadas cerca del orificio de un sifón reducido.—Maxilas formando un par de apéndices rudimentarios.

Dimensiones: long. 7 mm.

♂. Como la hembra, de la que se distingue por un par de glándulas rojizas situadas en la región posterior.

Parásitos de *Corynactis viridis* Allmann. Roscoff (Delage, Quidor 1906).

Habita en la mesoglea del patrón, y en ella se verifica la cópula, la puesta de los huevos, su desarrollo, la salida de los nauplios y la metamorfosis en metanauplios. En este estado el parásito sale del patrón y, después de algún tiempo de vida en libertad, aparece bajo el tegumento del metanauplio el cuerpo vermiforme característico del animal, el cual abandona el tegumento metanáuplico, penetra en un nuevo patrón, y se desarrolla en la mesoglea, sin otras metamorfosis, hasta alcanzar las dimensiones del adulto.

Copépodos citados indebidamente como parásitos de los Celentéreos.

Doropygus deflexus Hesse 1866 (Fam. Ascidicólidos).—Fué señalado por su autor como «trouvé sous l'enveloppe corticale »d'un Zoophyte fixé sur les pattes du *Maia squinado*». Gerstaecker (1866-79), supone que la palabra «zoophyte» (vaguísima en boca de Hesse) debe referirse á un Celentéreo. Yo creo que se trata de un Procordado, pues los *Doropygus* son ascidícolas.

Dyspontius striatus Thorell 1860 (Fam. Ascomizóntidos).—Fué hallado muchas veces separado de su patrón, y sobre la naturaleza de su parasitismo hicieron varias conjeturas Thorell (1862) y Brady (1880). Hesse lo citó en una esponja, sobre la que no da ninguna indicación. Gerstaecker (1866-79) lo cita como parásito de *Rhodymenia palmata*, é incurriendo en el error de tomar este nombre de Alga rodofícea por el de un Celentéreo, incluye á *D. striatus* entre los celentericolas; pero años después (1892), Canu precisa que ha encontrado dos ejemplares de *D. striatus* «sortis des Ascidies simples de petite taille... à »Wimereux»: se trata, pues, de un ascidícola.

Jeannella minor T. Scott 1902 (Fam. incierta).—No hay dato alguno positivo sobre el patrón de este Copépodo parásito descrito por T. Scott (1902) bajo el nombre *Platypsyllus minor*, que se vió obligado á substituir más tarde (1904) por *Jeannella minor*, porque *Platypsyllus* había ya sido empleado para designar otro género.

El mismo T. Scott, en 1906, lo incluye en la familia de los Lamípidos, lo que haría suponer que es un celentícola; pero yo no puedo, en manera alguna, estar conforme con que un Copépodo muy regresado, sin apéndices locomotores y sin furca, como es *P. minor*, sea un Lamípido. Creo más probable que se trate de un Copépodo parásito de un pez, que accidentalmente se haya desprendido del patrón.

CONCLUSIONES

Con objeto de llegar á algunas conclusiones de carácter general, doy el cuadro siguiente (cuadro B) que muestra la repartición de las especies de Copépodos en los Celentéreos de que son parásitos.

La simple inspección del cuadro nos muestra que el número de Copépodos parásitos de los Celentéreos es muy pequeño comparado con el de Copépodos que lo son de otros grupos de animales marinos (Ascidias, Equinodermos, etc.), y ésto causa extrañeza al considerar las excelentes condiciones físicas de los Celentéreos para albergar parásitos. También vemos que los Copépodos celenterícolas, ó son formas semilibres que se separan frecuentemente del patrón y pertenecen á una familia (Licomólgidos) que cuenta numerosos representantes fuera de los Celentéreos; ó por el contrario, son formas de aspecto particularísimo que pertenecen á familias parásitas peculiares á éstos, como es el caso de los Lamípidos, Estaurosómidos y Mesoglicólidos.

Creo que todos estos fenómenos pueden explicarse por el activo quimismo de los Celentéreos, que sólo ha permitido fijarse en ellos á un corto número de Copépodos que, ó bien se han limitado á contraer relación poco íntima con sus patrones (Licomólgidos), ó en caso contrario han evolucionado profunda y particularísimamente (Lamípidos, Estaurosómidos y Mesoglicólidos).

Otro hecho muestra el cuadro que precede: la familia de los Lamípidos se halla confinada al orden de los Alcionarios, el cual á su vez no alberga ningún Copépodo endoparásito de otra familia; y, precisando más, vemos que los Copépodos endoparásitos de los Celentéreos, ya habiten las cavidades naturales de sus patrones (Lamípidos), ya tumores ó agallas que su pre-

Cuadro B.

Licomólgidos.

Lichomolgus Actiniae	*Actinia Cari*	Nápoles.
	Anemonia sp	Trieste.
	Separado del patrón	Grandchamp - les - Bains (Normandía).
Lichomolgus Pteroidis	*Pteroides griseum*	Nápoles, Constantinopla.
Lichomolgus Antheae	*Anemonia sulcata*	Ilfracombe (North Devon).
Boholia cerianthiphyla	*Cerianthus* sp	Bohol (Filipinas).
Paranthessius Anemoniae	*Anemonia* sp	Trieste.
	Separado del patrón	Islas Chausey.

Lamípidos.

Lamippe setigera	*Sympodium coralloides*	Banyuls-sur-Mer.
— *albida*	*Pteroidis griseum*	Banyuls-sur-Mer.
— *Sympodii*	*Sympodium coralloides*	Banyuls-sur-Mer.
— *pusilla*	*Gorgonella sarmentosa?*	Banyuls-sur-Mer.
— *affinis*	*Gorgonia verrucosa*	Banyuls-sur-Mer.
— *rubicunda*	*Alcyonium palmatum*	Banyuls-sur-Mer, Cette.
	— *digitatum*	Islas Wäderö (mar de Bohus), Firth Forth, Moray Firth, bahía de Liverpool, Clyde.
— *parva*	*Muricea chamaeleon*	Banyuls-sur-Mer.
— *Brémenti*	*Alcyonium palmatum*	Banyuls-sur-Mer, Cette.
— *aciculifera*	— —	Banyuls-sur-Mer.
— *pallida*	*Veretillum cynomorium*	Banyuls-sur-Mer.
— *Duthiersi*	*Paralcyonium elegans*	Menton, Banyuls-sur-Mer.
— *Chattoni*	*Pennatula phosphorea*	Banyuls-sur-Mer.
— *rubra*	— —	Mar de Bohus, Lind-Ö (Kristiania Fjord).
— — v. *decolor*	— —	Banyuls-sur-Mer.
— *papillifera*	*Sympodium coralloides*	Banyuls-sur-Mer.
— *Pteroidis*	*Pteroides griseum*	Banyuls-sur-Mer.
— *Proteus*	*Alcyonium palmatum*	Nápoles.
— *Olssoni*	— *digitatum*	Islas Wäderö (Bohus).
— *Forbesi*	— —	Firth of Forth, bahía de Liverpool.
— ?	*Crysogorgia flexilis*	Estrecho de Macasar.
Linaresia mammillifera	*Muricea chamaeleon*	Banyuls-sur-Mer.

Estaurosómidos.

Staurosoma parasiticum	*Anemonia sulcata*	Costas del Mediterráneo, Cabo de la Hague (canal de la Mancha), golfo de Marsella.

Mesoglicólidos.

Mesoglicola Delagei	*Corynactis viridis*	Roscoff.

sencia determina (Estaurosómidos y Mesoglicólidos), son parásitos específicos; esto es: cada especie de parásito habita una sola especie de patrón (1).

Este parasitismo específico de los Copépodos celenterícolas (al que debe darse alguna importancia porque es un fenómeno que no ofrecen los ascidícolas), creo que puede también explicarse por el peculiar quimismo de los patrones que sólo puede ser resistido por los parásitos especialmente adaptados á él.

---

(1) Sólo una especie se exceptúa: *Lamippe rubicunda* (Olsson), habita en el Mediterráneo el *Alcyonium palmatum* Pallas, y en los otros mares el *Alcyonium digitatum* Linné, especies muy afines. *A. palmatum* especie peculiar del Mediterráneo, donde por otra parte no vive *A. digitatum*, puede considerarse como su forma representativa en este mar.

ÍNDICE BIBLIOGRÁFICO

1884. Andrés (A.)—Le Attinie *(Leipzig*, *Fauna Neapel*, ix monogr., 1 vol., 4.°, xii + 459 páginas, 79 figuras, 13 láms.)

1880. Brady (G. S.)—A monograph of the free and semi-parasitic Copepoda of the British Islands. Vol. iii *(London. Ray Society*; 1 vol. 8.°, 83 págs., láms. lxxxiii-xcii)

1858. Bruzelius (R.)—Om en i *Pennatula rubra* lefvande parasit. *(Stockholm*, *Vet.-Ak. Öfvers.*, n.° 3, páginas 181-185, lám. iv).

1859. — Ueber einen in der *Penatula rubra* lebenden Schmarotzer *(Arch. Natg.*, *Berlin*, Jahrg. xxv, 1 Band, páginas 286-290, lám. ix).

1892. Canu (E.)—Les Copépodes du Boulonnais. Morphologie, embryologie, taxonomie *(Lille*, *Danel*, 1 vol., 4.°, 292 págs., 30 láms.).

1892. — Note sur les Copépodes et les Ostracodes marins des côtes de Normandie (*Rouen*, *Bul. soc. amis sci. nat.* [4.ª], xxxiii, págs. 389-422, láms. iii-x).

1885. Carus (J. V.)—Prodromus faunæ mediterranæ. Vol. i, Cœlenterata, Echinodermata, Vermes, Arthropoda. *(Stuttgart*, *E. Koch*, 1 vol., 8.°, vi + 524 págs.).

1902 *a*. Caullery (M.) et F. Mesnil.—Sur *Staurosoma parasiticum* Will, Copépode gallicole parasite d'une Actinie *(Paris*, *C. R. Acad. sci.*, cxxxiv, págs. 1314-1317).

1902 *b*. — Sur *Staurosoma parasiticum* Will, Copépode gallicole, parasite d'une Actinie *(Paris*, *C. R. soc. biol.*, liv, págs. 629-632, figs. 1-3).

1867. Claparède (E.)—Miscellanées zoologiques. IV Sur un Crustacé parasite de *Lobularia digitata* Delle Chiaje (*Ann. sci. nat.* [*Zool.*], *Paris*, [5], vol. viii, páginas 23-28, lám. v)

1889. Claus (C.)—Ueber neue oder wenig bekannte halbparasitische Copepoden, insbesondere der Lichomolgi-

den- und Ascomyzontiden-Gruppe (*Wien*, *Arb. Zool. Inst. Univ.*, vol. VIII, págs. 327-370, láminas I-VII).

1866-79. GERSTAECKER (A.)—Die Klassen und Ordnungen der Arthropoden wissenschaftlich dargestellt in Wort und Bild. Fünfter Band, erste Abtheilung. Crustacea (*Leipzig und Heidelberg*, *C. F. Winter'sch. Verlagshandlung*, 1 vol., 8.°, 1320 págs., 50 láminas).

1866. HESSE (M.)—Observations sur des Crustacés rares ou nouveaux des côtes de France. Neuvième article. (*Ann. sci. nat.* [*Zool.*], *Paris*, [5], VI, páginas 51-87).

1882. JOLIET (L.)—Observations sur quelques Crustacés de la Mediterranée. Sur une troisième espèce du genre *Lamippe*, *Lamippe Duthiersii*, parasite de *Paralcyonium elegans* M.-Edw. (*Arch. zool.*, *Paris*, [1], vol. X, págs. 101-111, lám. VI).

1872. KÖLLIKER (A.)—Anatomisch-systematische Beschreibung der Alcyonarien. Erste Abtheilung. Die Pennatuliden. (*Frankfurt a. M.*, *Christian Winter*, 1 vol., 4.°, 458 págs., 26 láms.)

1877. KOSSMANN (R.)—Zoologische Ergebnisse einer Reisse in die Küstengegenden des Roten Meeres. III Crustacea (*Leipzig*, 4.°)

1882. MARION (A.)—The Alcyonaria of the Bay of Neapel (*Ann. Mag. Nat. Hist.*, *London* [5], vol. IX, páginas 406-409).

1900. MAY (W).—Beiträge zur Systematik und Corologie dei Alcyonaceen (*Jenaische Zs. Natw.*, XXXIII, páginas 1-180, láms. I-IV).

1902 *a*. MESNIL (F.)—Véase: 1902 *a*. CAULLERY (M.) et F. MESNIL.

1902 *b*. — Véase: 1902 *b*. CAULLERY (M.) et F. MESNIL.

1868. OLSSON (P.)—Prodromus faunæ Copepodorum parasitantium Scandinaviæ (*Lund*, *Univ. Årsskr.*, vol. V, Afdeln III, VIII, págs. 1-49, láms. I-II).

1869. — Nova genera parasitantia Copepodorum et Platyhelminthium (*Lund*, *Univ. Årsskr.*, vol. VI, Afdeln II, VII, págs. 1-6, lám. I).

1906. QUIDOR (A.)—Sur *Mesoglicola Delagei* (n. g., n. s.)

parasite de *Corynactis viridis (Paris, C. R. Acad. sci.*, CXLIII, págs. 613-615).

1879. RIDLEY (H.)—On a new Copepod of the genus *Doricola (Ann. Mag. Nat. Hist., London*, [5], vol. IV, pág. 458).

1895. SCOTT (T.) and A. SCOTT.—On some rare British Copepoda *(Ann. Mag. Nat. Hist., London*, [6], vol. XV, págs. 353-362, láms. XV-XVII).

1896. SCOTT (T.)—Additions to the fauna of the Firth of Forth *(Rep. Fish. Board Scotland*, XIV, págs. 158-166, láminas III-IV).

1901. — Notes on gatherings of Crustacea collected for the most part by the Fischery Steamer «Garland» and the Steam Trawler «St.-Andrew» of Aberdeen and examined during the year 1900. *(Rep. Fish. Board Scotland*, XIX, págs. 235-281, láms. XVII-XVIII).

1902. — Notes on gatherings of Crustacea collected by the Fischery Steamer «Garland» and the Steam Trawlers «Star of Peace» and «Star of Hope» of Aberdeen, during the year 1901 *(Rep. Fish. Board Scotland*, XX, págs. 447-485. láms. XII-XV).

1903. — On some new and rare Crustacea collected at various times in connection with the investigations of the Fischery Board of Scotland *(Rep. Fish. Board Scotland*, XXI, págs. 109-135, láms. II-VI).

1904. — Notes on some rare and interesting marine Crustacea *(Rep. Fish. Board Scotland*, XXII, págs. 242-261, láms. XIII-XV).

1905. — An account of some Copepoda that live as Parasites on, or Messmates with, other Invertebrata *(Edinburg, Trans. F. Nat. Soc.*, vol. V, págs. 197-207).

1906. — A catalogue of land, fresh-water and marine Crustacea found in the basin of the river Forth and its estuary *(Edinburg, Proc. R. Physic. Soc.*, vol. XVI, págs. 97-190 y 267-386, lám. VI).

1862. THORELL (T.)—Bitrag till kännedomen om Krustaceer, som lefva i arter af slägtet *Ascidia* Lin. *(Stockholm, Vet.-Ak. Handl.*, III, nr. 8, págs, 1-84, láms. I-XIV).

1880. VALLE (A.)—Sopra una specie nuova del genere *Stellicola* Ksm. *(Trieste, Boll. Soc. Adriat. Sci. Nat.*, vol. VI, fasc. I, págs. 51-54, lám. I).

1880. VALLE (A. della).—Sui Coriceidi parassiti, e sull'anatomia del gen. *Lichomolgus*. *(Roma, Mem. Acc. Lincei*, [3], vol. v, págs. 107-124, láms. I-II).

1902 *a*. VERSLUYS (J.)—Vookomen van Parasiten in de polypen van einige diepzee Gorgonides (Siboga-Exped.) *(Leiden, Tijdschr. Nederland. Dierk. Ver.* [2], deel VII, Versl., págs. III-IV).

1902 *b*. — Die Gorgoniden der Siboga-Expeditie I. Die Chrysogorgiidæ *(Siboga-Expeditie*, Monogr. XIII, *Leiden, E.-J. Brill*, 1 vol., 4.°, 120 págs, 170 figs.)

1906. — Die Gorgoniden der Siboga-Expeditie II. Die Primnoidæ *(Siboga-Expeditie*, Monogs. XIII *a*, *Leiden, E.-J. Brill*, 1 vol., 4.°, 187 p., 178 figs., 10 láms.)

1844. WILL (F.)—Über *Staurosoma*, einen in den Aktinien lebenden Schmarotzer *(Arch. Natg., Berlin*, X Jahrg, vol. I, págs. 337-343, lám. x).

1908. ZULUETA (A. de).—Note preliminaire sur la famille des Lamippidae, Copépodes parasites des Alcyonnaires *(Arch. zool., Paris*, [4], vol. IX, págs. 1-30, figs. 1-26).

1910. — Deuxième note sur la famille des Lamippidae, Copépodes parasites des Alcyonnaires *(Arch. zool., Paris* [5], vol. VI, págs. 137-148, figs. 1-13).

INDICE

DE LOS GÉNEROS Y ESPECIES CITADOS

DATOS PARA EL CONOCIMIENTO

DE LA DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

DE LOS

DÍPTEROS DE ESPAÑA (1)

POR

JOSÉ ARIAS ENCOBET

La presente Memoria es una recopilación de lo publicado acerca de los Dípteros de España, hasta el año 1909 inclusive. Constituye, pues, un primer paso para continuar más tarde el estudio detenido de las especies de Dípteros que viven en nuestro país, y de cuya determinación apenas si ha habido, hasta la fecha, entomólogos que en ella se hayan ocupado, pues los trabajos de Dufour, publicados en la Sociedad Entomológica de Francia por los años 1850-52, las descripciones de Loew, Schiner, Meigen, Rondani, y las de algunos otros autores antiguos, han sido siempre descripciones aisladas de nuevas especies, pero no trabajos de conjunto. En estos últimos años el profesor Gabriel Strobl, de Steiermark, y el abate Leander Czerny, de Kremsmünster, se han ocupado con bastante detalle de los Dípteros de España, y han publicado, sobre todo el primero, numerosas especies nuevas, muchas de ellas recolectadas por ellos mismos en sus viajes por España, el primero efectuado en 1878, cuyos resultados vieron la luz en el *Wiener Entomologische Zeitung*, años 1898-1900, y el segundo realizado en 1907, y publicado en

(1) No sólo se citan los de España, sino también Portugal y Baleares, es decir, Fauna ibérica.

los *Verhandlungen der K. K. zoologisch-botanischen Gesellschaft* de Viena en 1909. Además, el profesor Strobl publicó en 1905 la segunda parte de sus *Spanische Dipteren* en las Memorias de la Real Sociedad española de Historia natural, donde también se describen bastantes especies nuevas, muchas de ellas procedentes de las colecciones del Museo de Ciencias de Madrid.

La mayoría de las especies citadas ó descritas por los señores Strobl y Czerny en las tres partes que bajo el título de *Spanische Dipteren* llevan publicadas, son especies recolectadas por ellos en el Mediodía de España, y algunas en el Norte, por lo cual la región central continúa casi desconocida por lo que se refiere á la fauna dipterológica.

Antes de exponer el plan que he seguido para ordenar las especies que se citan en la presente Memoria, haré algunas indicaciones ligeras sobre lo publicado por los españoles acerca de los Dípteros de nuestra patria.

El Sr. Cuní y Martorell (D. Miguel), en diferentes ocasiones publicó varias listas de Dípteros de Cataluña, en los *Anales de la Sociedad española de Historia natural*, pero siempre fueron listas de reducido número de especies, casi siempre las mismas, y faltando el dato de quién fué el clasificador, que es de suponer no sería el propio Sr. Cuní, por lo cual á esas determinaciones no se puede conceder gran valor. También D. Teodoro Seebold publicó una lista de Dípteros de los alrededores de Bilbao, en el *Boletín de la Soc. esp. de Hist. nat.*, tomo III, en la que cita hasta 86 géneros y buen número de especies, pero tampoco precisa quién fué el clasificador, pues únicamente se refiere al catálogo del Dr. Gobert (hoy muy anticuado), pero sin decir claramente quién determinó las especies.

El Sr. Cazurro, en los *Anales de la Soc. esp. de Hist. nat.*, tomo XVII, publicó una lista de Estraciómidos de España, y si á esto se añaden algunas pequeñas listas, resultado de correrías entomológicas realizadas por diferentes naturalistas, como los Sres. Barras, Dusmet, Medina y Ramos, y una lista de los Dípteros de Mallorca, publicada por el Sr. Moragues, tendremos todos los trabajos que sobre dipterología española han visto la luz en nuestra patria.

Los datos de localidades que contiene el presente trabajo son, en parte, fruto de investigación personal, pues proceden de ejemplares capturados por el autor en sus excursiones por dife-

rentes regiones de la Península, especialmente por los alrededores de Madrid y sierras de Guadarrama y Gredos, y en parte provienen de las noticias comunicadas por los diferentes autores ya citados, y también de las colecciones del Museo de Ciencias Naturales de Madrid. Desgraciadamente, lo mismo que ocurre en la bibliografía de los Dípteros, ocurre en las colecciones de ejemplares de insectos de este orden, y aunque el Museo de Madrid posee colección de Dípteros de España, no es ésta todo lo numerosa que sería de desear, si se compara con las que tiene de otros órdenes de insectos. Los Dípteros llaman poco la atención de los entomólogos, porque no poseen las formas elegantes y las coloraciones variadas y vistosas de otros insectos, y además porque su conservación y preparación es también más dificultosa que en cualquier otro grupo, sobre todo en el antiguo suborden de Dípteros nemóceros, algunas familias como los Culícidos y Tipúlidos, ofrecen grandísimas dificultades para conseguir conservar los ejemplares lo suficientemente completos, como se necesita para poder llevar á cabo su determinación, y por eso en este grupo es donde seguramente el número de especies que viven en España excederá bastante al de las conocidas hasta hoy, pues casi todas las listas publicadas son de Dípteros braquíceros y apenas si se cita alguna *Tipula* ó *Bibio* por todo representante del primer suborden.

Por esa misma razón, por ser los Dípteros en general los insectos menos estudiados en España, y por la utilidad que la exacta determinación de las especies que en España viven puede tener en lo porvenir, ya que cada día se descubren nuevas especies transmisoras de enfermedades, cuya causa muchas veces es desconocida, por lo cual es ya un dato de gran importancia el saber siquiera á punto fijo que tal ó cual especie de Díptero es su propagadora y á veces la única por cuyo intermedio la enfermedad se transmite, es por lo que estos insectos merecen, más aún que otros grupos, la atención de los naturalistas, y por ello cuantos datos se aporten relativos á su hábitat y distribución geográfica, serán siempre de gran interés.



La primera parte de la presente Memoria es la enumeración, por orden alfabético, de las especies de Dípteros citados de Es-

paña, por los escasos autores que de ellas se han ocupado, en las diferentes obras que he podido tener á mi disposición, procedentes de la Biblioteca del Museo de Ciencias y de la Real Sociedad española de Historia natural, cuyas obras, si existen en dichas Bibliotecas, se debe únicamente á la iniciativa de mi querido y respetable maestro D. Ignacio Bolívar, quien procura constantemente adquirir cuantos libros son necesarios para estos estudios, y que, por otra parte, me ha ayudado extraordinariamente con sus indicaciones y sabios consejos á llevar á feliz término mi modesto trabajo.

El seguir el orden alfabético en esta primera parte, tiene por objeto poder fácilmente averiguar si una determinada especie ha sido ya citada de España. Al lado del nombre de cada especie va la indicación de las localidades en que ha sido encontrada, con un número entre paréntesis que corresponde al índice Bibliográfico que va al final, por orden alfabético de autores, y en el que están incluídas todas las obras científicas que hasta hoy se han escrito, relacionadas directa ó indirectamente con la Dipterología de España.

La segunda parte, es la distribución sistemática de las mismas especies citadas en la primera, con lo cual es fácil poderse formar idea del conjunto, de las especies de Dípteros de la fauna española. Se halla ordenada con arreglo al *Katalog der Paläarktischen Dipteren* publicado en Budapest bajo la dirección del conservador de aquel Museo, Dr. K. Kertész, y para las cuestiones de sinonimia he seguido exclusivamente el criterio de la obra citada, salvo algunas modificaciones que ha sido preciso hacer, atendiendo á las indicaciones del profesor Strobl, que tan bien conoce nuestra fauna Dipterológica.

Réstame hacer notar que en el *Katalog der Paläarktischen Dipteren* de Kertész, publicado en Budapest, 1903-1905, se citan en total 326 especies de España, y en la presente Memoria esa cifra se eleva á 2.146 especies.

Enumeración, por orden alfabético, de las especies de Dípteros encontradas en España, con indicación de las localidades respectivas.

aberrans *Schin.* Antiphrisson.—Gibraltar (Novara Reise), 45.

aberrans *Loew.* Saropogon.—Villa Rutis (Bolívar), 41; Alicante (Czerny), 12.

abiens *Zett.* Agromyza.—Algeciras (Czerny), 12.

absinthii *Fabr.* Oxyna.—Irún, Algeciras (Strobl), 34.

Achilleus *Mik.* Thinophilus.—San Fernando, provincia de Cádiz (Czerny); Alicante (Strobl), 12.

acrosticalis *Beck.* Atissa.—San Fernando (Czerny); Elche, provincia de Alicante (Strobl), 12.

aculeata *L.* Dalmannia.—Aranjuez, provincia de Madrid (Mercet), 41; Granada (Strobl); El Pardo, provincia de Madrid (Arias), 12; Lisboa, 81.

acuminata *Strobl.* Tipula.—Sierra Morena, Madrid (Strobl), 40; Madrid, Sierra de Guadarrama (Lauffer), 41.

acuticornis *Meig.* Acomyia.—Alicante (Strobl), Escorial (Lauffer), 12.

acuticornis *Loew.* Trypeta.—Cerdaña (Cuní), 4; Mallorca (Moragues), 22.

acutipennis *Loew.* var. nigripes *Strobl.* Camilla.—Sierra Morena (Strobl), 36; Algeciras, Ronda (Strobl), 41; Bobadilla (Czerny); Algeciras (Strobl), 12.

acutus *Loew.* Dysmachus.—Tarifa, San Fernando, La Encina (Czerny y Strobl), 12.

adenocarpi *Tav.* Asphondylia.—Lusitania, 28.

adumbrata *Loew.* Sapromyza.—Arbucias (Cuní), 3; Arbucias (Cuní), 3; Cerdaña (Cuní), 4; Rosas (Cuní), 4; Barcelona (Cuní), 8.

Aeacus *Meig.* Exoprosopa.—Madrid (Dufour), 13; Madrid, El

Pardo, Los Molinos, Montarco (Arias), 12; España (Mieg), 86.

aemulus *Loew.* Nemotelus.—Escorial (Lauffer), 12.

aenea *Meig.* Chrysogaster.—Villa Rutis (Bolívar), Algeciras (Strobl), 41.

aenea *Fall.* Lauxania. Irún, Sierra Morena (Strobl), 34; Madrid (Lauffer), Malgrat (Strobl), Lozoya (M. C. N.), 41; Escorial (Lauffer), 12.

aenea *Fall.* Pelina.—Algeciras (Strobl), 36; Algeciras (Strobl), San Pablo, Elche (Czerny), 12.

aenea *Fall.* var. albiceps *Strobl.* Pelina.—Algeciras, Almería, (Strobl), 41.

aenea *Zett.* Pyrellia.—Cerdaña (Cuní), 4.

aenea *Ross.* Usia.—El Rincón (Laufter), 41; El Pardo (Lauffer), Cañizares (Selgas), Alberche, Mondáriz, Montarco, Baños (Dusmet), 12; Canales, provincia de Logroño (Chapman), Vigo (Chapman), 81.

aeneiventris *Fall.* Agromyza.—Lanjarón (Strobl), 37; Algeciras, Játiva (Strobl), 12.

aenescens *Wied.* Drapetis.—Almería (Strobl), 41; Madrid (Lauffer), 12.

aeneus *Scop.* Eristalis.—Rosas (Cuní), 4; Mallorca (Moragues), 22; Calella (Cuní), 11; Bilbao (Seebold), 26; Madrid, Ronda (Strobl), 33; Madrid, Montarco (Lauffer), Ronda (Strobl), 41; San Fernando (Czerny y Strobl), Madrid (Arias), Escorial (Dusmet), Montarco (Lauffer), Orense (Taboada) 12.

aeneus *Meig.* Merodon.—Montarco (Lauffer), 41.

aeneus *Meig.* var. unicolor *Strobl.*. Merodon.—Escorial (Lauffer), 12.

aestiva *Meig.* Anthomyia.—Irún (Strobl), 34.

afer *Fabr.* Anthrax.—Mallorca (Moragues), 22; Algeciras, Tarifa (Strobl); Madrid (Arias), 12; Escorial (Lauffer), 12; Gibraltar, 45.

affinis *Meig.* Helomyza.—Barcelona (Cuní), 8; Mallorca (Moragues), 22.

affinis *Loew.* Pangonia.—Madrid (Lauffer), 41; España, 50.

affinis *Fall.* Phytomyza.—Mallorca (Moragues), 22; Játiva, Lan-

jarón, Algeciras (Strobl), 37; Almería, San Celoni, Monistrol (Strobl), 41; Algeciras, Tarifa (Strobl), 12.

affinis *Fall.* var. flavicoxa *Strobl.* Phytomyza.—Algeciras, Irún (Strobl), 37; Malgrat (Strobl), 41; San Celoni, Monistrol, Alicante (Czerny, Strobl), 12.

affinis *Winn.* Rhymosia.—Bríncola (Strobl), 38.

affinis *Fall.* Sarcophaga.—Mallorca (Moragues), 22.

affinis *Frfld.* var. hispanica *Strobl.* Urophora. — Malgrat (Strobl), 41.

afflicta *Meig.* Herina.—Bilbao (Seebold), 26.

agilis *Meig.* Tachydromia.—Malgrat (Strobl), 41.

agnata *Rond.* Exorista. — Monistrol (Strobl), 41; Hervás (Dusmet), 12.

agromyzina *Fall.* Allognota.—Montserrat (Strobl), 12.

akka *Rond.* Limosina.—Ronda (Strobl), 41.

albibarbe *Meig.* Andrenosoma.—Escorial (Lauffer), 12.

albicans *Meig.* Hecamede.—Algeciras, Irún (Strobl), 36; Algeciras, Portbou (Strobl), 41; Algeciras, Tarifa, San Fernando, Alicante, Malgrat (Strobl, Czerny), 12; Gibraltar, 45.

albiceps *Meig.* Hydrellia.—San Pablo (Czerny), 12.

albiceps *Meig.* var. hispanica *Strobl.* Hydrellia.—Algeciras, Irún (Strobl), 36.

albiceps *Meig.* Philonicus.—Bilbao (Seebold), 26; Orense (Taboada), 12.

albiceps *Meig.* Phytomyza. — Sierra Morena (Strobl) 37; Alicante, Almería, San Celoni, Malgrat, Portbou, Montserrat (Strobl), 41; Algeciras, Tarifa, San Fernando, Alicante, Játiva, Granada, Moreda, Bobadilla (Czerny y Strobl), 12.

albiceps *Meig.* var. affinis *Schin.* Phytomyza.—Irún (Strobl), 37.

albiceps *Meig.* Sarcophaga.—Tarifa, Elche (Czerny), Loeches, Madrid, Escorial (Arias, Lauffer), 12.

albicincta *Fall.* Anthomyia.—Algeciras (Strobl), 41; Algeciras, (Czerny), 12.

albidipennis *Czerny.* Strobliola.—Elche (Strobl), 12.

albiditinctus *Beck.* Homalometopus.—Algeciras (Czerny), San Fernando (Strobl), 12.

albifrons *Meig.* Merodon.—Alicante (Czerny), 12.

albifrons *Fall.* Paragus.—Arbucias (Cuní), 3.
albilabris *Meig.* Hydrellia.—Irún (Strobl), 36.
albimanus *Meig.* Chironomus.—Madrid (Strobl), 39.
albimanus *Fabr.* Platychirus.—Cortellas (Varela), 41.
albinervis *Winn.* Sciara. — Sierra Morena, Algeciras (Strobl), 38; Alto Genil (Czerny, Strobl), 12.
albipennis *Meig.* Empis.—Hispania, 46.
albipennis *Rond.* Limosina. — Algeciras, Madrid (Strobl), 37; Algeciras, Alicante, Malgrat (Strobl), 41; Algeciras (Czerny, Strobl), 12.
albipes *Zett.* Micromorphus.—Elche, Tarifa (Czerny y Strobl), 12.
albipila *Loew.* Diplotoxa. — Alicante (Czerny), Malgrat (Strobl), 12.
albiseta *Scop.* Elgiva. — Mallorca (Moragues), 22; Irún (Strobl) 34; Madrid (Lauffer), 41; Malgrat (Strobl), 12.
albiseta *Ros.* Hammomyia. — San Celoni (Strobl), Madrid, Villaverde, Montarco (Dusmet), 12.
albiseta *Pz.* Tachydromia.—Alicante (Strobl), 12.
albiseta *Pz.* var. brunnipes *Strobl.* Tachydromia. — Elche (Strobl), 41.
albisquama *Zett.* Lydella.—Baños de Montemayor (Dusmet), 12.
albitarsis *Meig.* Chilosia.—Bilbao (Seebold), 26.
albitarsis *Zett.* Chirosia.—Algeciras (Czerny), 12.
albofasciatus *Meig.* Stichopogon. — Barcelona (Cuní), 8; Calella (Cuní), 11; Escorial (Lauffer), 12.
albofasciatus *Meig.* var. albosetosus *Strobl.* Stichopogon. — Granada (Villeneuve), 12.
alboguttata *Strobl.* Rhicnoëssa. — Algeciras (Strobl), 36; Tarifa (Czerny y Strobl), 12.
albolineatus *Meig.* Metriocnemus. — Bríncola, Sierra Nevada (Strobl), 39; Algeciras, Alicante, Monistrol (Strobl), 41; Tarifa (Strobl), 12.
albomaculata. *Strobl.* Milichia. —Játiva, (Strobl), 36; Elche (Czerny), Alicante, Monistrol (Strobl), Escorial (Lauffer), 12.
bomaculatus *Macq.* Lasiophthicus. — Algeciras, Tarifa, San Fernando, Alto Genil (Czerny y Strobl), Villaverde, Baños, Escorial (Dusmet y Lauffer), 12; Gibraltar, 45.

alboscutellata *Ros.* Gonomyia.—Escorial (Lauffer), Orense (Taboada), 12.

albosetosus *Strobl.* Micromorphus.—Algeciras (Strobl), 12.

albosetulosa *Strobl.* Rhicnoëssa. — Algeciras (Strobl), 36. Alicante (Strobl), 41.

albostriata *Strobl.* Tipula.—Monistrol (Strobl), 12.

albostriatus *Fall.* Syrphus.—Madrid (Arias), 12.

albovittata *Strobl.* Thereva.—Madrid (Lauffer), 12.

albovittatus *Strobl.* Sciapus. — Algeciras (Czerny y Strobl), 12.

algecirasensis *Strobl.* Empis.—Algeciras (Czerny y Strobl), 12.

algecirasensis *Strobl.* Hilara. — Algeciras (Strobl), 30; Algeciras (Strobl), 41; Bobadilla (Czerny y Strobl), Villaverde (Dusmet), 12.

algecirasensis *Strobl.* Phytomyza.—Algeciras (Strobl), 41.

algecirensis *Strobl.* Ceratopogon. — Algeciras, Medinaceli, Alicante (Strobl), 41; Alicante Játiva (Strobl), 12.

algira *Fabr.* Exoprosopa.—Andalucía (Villeneuve), 12.

alma *Meig.* Caricea.—Algeciras (Strobl), 12.

almeriensis *Strobl.* Hilara.—Almería (Strobl), 41.

alonensis *Strobl.* Ceratopogon.—Alicante (Strobl), 41.

alpestris *Rond.* Ocyptera.—Pyrenaei, 47.

alpicola *Strobl.* Empis.—Montserrat (Strobl), 12.

alpicola *Zett.* Orthocladius.—Sierra Nevada, Sierra de la Nieve, Játiva, Algeciras (Strobl), 39; 41; Elche, Monistrol (Strobl), 12.

alternata *Say.* Psychoda.—Escorial (Lauffer), 12.

ambiguum *Fall.* Melanostoma. — Caldas de Malavella (Cuní), 7; Calella (Cuní) 11; Alicante (Strobl), 41.

amita *Rond.* Sarcophaga. — Tarifa, Algeciras, San Fernando, Alicante (Czerny y Strobl), 12.

amoena *Meig.* Asteia. — Malgrat (Strobl), 41; Elche (Strobl), Madrid (Lauffer), 12.

amoena *Winn.* Brachycampta.-Montseny, San Celoni, (Strobl), 41.

amoena *Frfld.* Urellia.—San Celoni (Strobl), 12.

amoena *Mg.* Winthemia.—Rosas (Cuní), 7.

ampelophila *Loew.* Drosophila.—Madrid (Lauffer), 41.

analis *Mg.* Boletina.—San Celoni (Strobl), 41.

annulata *Meig.* Sciara.—Irún (Strobl), 38.
annulata *Fall.* Tachydromia.—Mallorca (Moragues), 22.
annulata *Fabr.* Thereva.—Bilbao (Seebold), 26.
annulatus *Schrnk.* Culex. — Madrid (Lauffer), 41; Elche (Strobl), Madrid (Arias), Escorial (Lauffer), 12; Mahón (Arias).
annulipes *Meig.* Cricotopus. — Sierra Nevada, Játiva (Strobl), 39; Monistrol (Strobl), 41.
annulipes *Meig.* Enicita.—Ronda, Malgrat (Strobl), 41.
annulipes *Meig.* Sympycnus. — Irún (Strobl), 32; Alto Genil, Montseny (Strobl), 12.
anomala *Staeg.* var. flavohalterata *Strobl.* Azana. — Montserrat (Strobl). 12.
anomalus *Mg.* Microphorus.—Algeciras, Monistrol (Strobl), 12.
anthrax *Schrnk.* Argyramoeba. — Arbucias (Cuní), 3; La Garriga (Cuní), 6; Barcelona (Cuní), 3; Begas (Cuní), 10; Ambel (Dusmet), 15; Calella (Cuní), 11; Algeciras (Czerny), Escorial (Lauffer), Baños de Montemayor (Dusmet), Orense (Taboada), 12.
anthrax *Meig.* Ophyra. — Algeciras (Strobl), 34; Algeciras (Czerny y Strobl), 12.
antiqua *Mg.* Hylemyia.—Monistrol (Strobl), 12.
antiqua *Mg.* Rhacodineura. — Cárdenas (Strobl), 34; Monistrol, Malgrat (Strobl), 41.
Anubis *Wied.* Hirtea.—Madrid (Arias), Tiermas (Sanz), 12.
anus *Meig.* Cyrtonotum.—La Garriga (Cuní), 6.
aperta *Loew.* Pangonia.—Portugal, 50.
aphidivora *Rond.* Leucopis.—Escorial (Lauffer), 12.
apicalis *v. Ros.* Notonaulax. — Irún (Strobl), 35; Portbou (Strobl), 41.
apicalis *Loew.* var. opacicollis *Strobl.* Sapromyza. — Escorial (Lauffer), 41.
apicalis *Beck.* Tephritis. — Algeciras, San Celoni (Strobl), 12.
apicalis *Wied.* var. hispanica *Strobl.* Thereva.—Tarifa (Czerny y Strobl), 12.
apicalis *Mg.* Ulidia. — El Pardo (Lauffer), Chamartín (Navás), 41; Chinchón, Alberche (Dusmet), El Pardo (Lauffer), 12.
appendiculata *Zett.* Clinocera.—Alto Genil (Czerny), 12.

appendiculatum *Zett.* Xiphandrium.—San Celoni (Strobl), 41.

appendiculatus *Loew.* Hercostomus. — Cárdenas (Strobl), 32; Sierra Morena (Strobl), Madrid (Lauffer), 41; Madrid (Lauffer), El Pardo, Villaverde (Dusmet), 12; Ferrol (Doctor Apetz), 50.

appendiculatus *Macq.* Silvius.—Gibraltar (Novara), 45.

approximata *Loew.* Geomyza. — Malgrat (Strobl), 41; Tarifa, San Fernando, Játiva (Czerny y Strobl), Malgrat (Strobl), 12.

approximatonervis *Zett.* Diplotoxa. — Ronda, Malgrat, Portbou (Strobl), 41.

approximatum *Beck.* Aphaniosoma. — San Fernando (Czerny), Elche (Strobl), 12.

apricus *Meig.* Tabanus.—Cercedilla (Lauffer), 12.

aprilinus *Mg.* Chironomus. — Algeciras, Almería (Strobl), 41; Alicante (Strobl), 12.

aquilex *Loew.* Clinocera.—Alto Genil (Strobl), 12.

aratriformis *Becker.* var. eciliata *Strobl.*—Dolichopus.—San Fernando (Czerny), 12.

arbustorum *L.* Eristalis. — Cerdaña (Cuní), 4; Mallorca (Moragues), 22; Salteras (Medina), Hornachuelos (García-Núñez), Constantina (Medina), Cazalla (Río), 1; Ambel (Dusmet), 15; Calella (Cuní), 11; Bilbao (Seebold), 26; Madrid (Strobl), 33; Escorial (Lauffer), Coruña, Villa Rutis (Bolívar), 41; Algeciras, Encina, Malgrat, Alto Genil (Czerny y Strobl), 12.

arcuata *Loew.* Drapetis.—El Pardo (Lauffer), 12.

arcuata *Fabr.* Palloptera.—Cerdaña (Cuní), 4.

arcuata *Lw.* Thereva.—Mallorca (Moragues), 22; Bilbao (Seebold), 26; Játiva (Czerny), 12.

ardea *Fabr.* Psilocephala. — Cerdaña (Cuní), 4; Bilbao (Seebold), 26.

ardesiaca *Meig.* Empis.—Hispania, 51.

argentifrons *Loew.* Bombylius.—Hispania, 19.

argentina *Mg.* Argyra.—Algeciras (Czerny), 12.

argyria *Mg.* Argyra. — Bilbao (Seebold), 26; Irún (Strobl), 32; Algeciras, Elche (Czerny y Strobl), 12.

argyrogenis *Becker.* Hydrellia. — Elche, Alicante (Strobl), 41; Alicante, Elche (Strobl), 12.

argyrostictus *Strobl.* Pipunculus.—Monistrol (Strobl), 12.

armipes *Fall.* Hydrotaea. — Mallorca (Moragues), 22; Orense (Taboada), 12.

arnicae *L.* Tephritis. — Mallorca (Moragues), 22; Spanien (Villeneuve), 12.

arrogans *L.* Tachista.—Villa Rutis (Bolívar), 41.

arthriticus *Zell.* Epitriptus.—Orense (Taboada), 12.

articulata *Macq.* Tachydromia.—Mallorca (Moragues), 22; Malgrat, Monistrol (Strobl), 41; Alto Genil (Czerny), Elche (Strobl), 12.

arundinis *Schin.* Lasioptera. — Cataluña (Cuní), 5; Barcelona (Cuní), 8; Calella (Cuní), 11.

arvorum *Meig.* Sarcophaga.—Monistrol (Strobl), 41.

asparagi *Tav.* Dasyneura.—Lusitania, 28.

aspersa *Loew.* Ortalis. — Ronda (Strobl), 41; Tarifa (Czerny y Strobl), 12.

assimilis *Fall.* Muscina.—Algeciras (Czerny), 12.

assimilis *Fall.* Phorocera.—Escorial (Lauffer), 12.

ater *Scop.* Bombylius. — Caldas de Malavella (Cuní), 7; Barcelona (Cuní), 8; Begas (Cuní), 10; Calella (Cuní), 11; Bilbao (Seebold), 26; Gredos (Lauffer), Monistrol (Strobl), Lozoya (M. C. N.), 41; Malgrat (Strobl), Algeciras (Czerny), Madrid, El Pardo, Chinchón, Escorial, Montarco, Orense (Lauffer, Dusmet, Selgas, Taboada), 12; Granada, Canales, provincia de Logroño, Algeciras (Chapman), 81; Gibraltar, 45.

ater *Rossi.* Tabanus. — Hornachuelos (García-Nuñez), 1; Bilbao (Seebold), 26; Villa Rutis (Bolívar), 41; San Fernando (Escalera), Pozuelo de Calatrava, 43; Madrid, El Pardo, Villaverde, Tiermas, San Fernando, Escorial, Montarco, Baños de Montemayor (Arias, Dusmet, Lauffer, Sanz), 12; Canales, provincia de Logroño, Algeciras (Chapman) 81; Gibraltar, 45, Andalucía, 83.

aterrima *Zett.* Epicypta.—Montseny (Strobl), 41.

aterrima *Strobl.* Melanomelia. — Algeciras, Sierra Nevada (Strobl), 34; Algeciras (Strobl), 41; Algeciras, Tarifa, San Fernando (Czerny y Strobl), 12.

aterrima *Fabr.* Trineura. — Mallorca (Moragues), 22; Gibraltar, 45.

aterrimum *Vill.* Leucostoma. — Mallorca (Moragues), 22; Escorial (Lauffer), 12.

aterrimus *Meig.* Camptocladius. — Bríncola (Strobl), 39; Algeciras, Almería, Montserrat (Strobl), 41; Malgrat, Sierra Nevada (Strobl), 12.

atomarius *Zett.* Orthocladius. — Algeciras, Elche, Monistrol (Strobl), 41; San Fernando, Montserrat (Strobl), 12.

atra *Mg.* Coenosia.—Algeciras (Strobl), 12.

atra *Mg.* Conicera.—Algeciras (Czerny), 12.

atra *Mg.* Gonia. — Rosas (Cuní), 7; Mallorca (Moragues), 22; Cárdenas (Strobl), 34; Madrid (Lauffer), Ronda, Monistrol, (Strobl), 41; El Pardo (Arias y Lauffer), 12; Córdoba (Yerbury), Madrid (Rothschild), 81.

atra *Fbr.* Occemyia. — Cerdaña (Cuní), 4; Mallorca (Moragues), 22; Algeciras (Strobl), 33; Sierra de Bacares, provincia de Almería (Escalera), Malgrat (Strobl), 41; Orense (Taboada), 12.

atra *Wahlbg.* Tachydromia.—Malgrat (Strobl), 41.

atramentaria *Meig.* Pollenia.— Alicante, Malgrat, Alto Genil (Czerny y Strobl), Madrid, Escorial (Lauffer), 12.

atramentaria *Mg.* Stevenia.—Begas (Cuní), 10.

atrata *Fbr.* Usia.—Alberche (Dusmet), 12.

atratus *Mg.* Dolichopus. — Sierra de Guadarrama (Lauffer), 41.

atricapilla *Mg.* var. geniculata *Loew.*—Dioctria. —Cañizares (Selgas), 12.

atriceps *Lw.* Nemotelus.—Granada (Rosenhauer), 25 y 2.

atricornis *Mg.* Heteromyza.-Sierra Morena, Bríncola (Strobl), 34.

atripes *Lw.* Dysmachus.—Hispania, 19.

atripes *Rob. Desv.* Sepsis.—Malgrat (Strobl), 41; Escorial (Lauffer), Alicante (Strobl), 12.

atripes *Loew.* Tolmerus.—Escorial (Lauffer), 41 y 12.

atriseta *Meig.* Megachetum. — Bilbao (Seebold), 26; Sierra Nevada (Strobl), 34.

atrum *L.* Andrenosoma. —Mallorca (Moragues), 22; Madrid (Lauffer), 41; Escorial (Lauffer), 12.

auucta *Fall.* Verrallia.—Mallorca (Moragues), 22.

aurantiacus *Jaenn.* Chrysops.—Andalucía (Colombel).

aurata *Fbr.* Usia. — Soria (Navarro), Villa Rutis (Bolívar), Madrid (Lauffer), Ronda, Almería, Elche, Alicante (Strobl), 41; Madrid (Arias), Chinchón (Dusmet), Granada (Strobl), El Pardo (Lauffer), 12; Gibraltar, 45.

auratus *Fbr.* Chrysopilus. — Escorial (Lauffer), Cañizares (Selgas), 12.

aureus *Mg.* Chrysopilus. — Arbucias (Cuní), 3; Bilbao (Seebold), 26; Cortellas (Varela), Madrid (Gómez), 41.

auricollis *Mg.* Syrphus. — Sevilla (Río), 1; Tomares (Río), 1; Bilbao (Seebold), 26; Játiva (Strobl), 33; Algeciras (Czerny y Strobl), Montserrat (Strobl), 12.

aurifacies *R. D.* Musca.—Arbucias (Cuní), 3; Cerdaña (Cuní), 4; La Garriga (Cuní), 6; Barcelona (Cuní), 8; Calella (Cuní), 11.

aurifrons *Duf.* Miltogramma. — Madrid (Mieg), 13; Algeciras, Tarifa (Czerny y Strobl), 12; Córdoba, Algeciras (Yerbury), 81.

aurocupreus *Strobl.* Asyndetus. — San Fernando (Czerny y Strobl), 12.

australis *Meig.* Eumerus.—Hispania, 53.

australis *Loew.* Notiphila.—Algeciras, Elche, Alto Genil (Czerny y Strobl), Orense (Taboada), 12.

autumnalis *Meig.* Dixa. — Algeciras (Strobl), 39; Algeciras, 41; Tarifa, San Celoni (Strobl), Escorial (Lauffer), 12.

autumnalis *L.* Tabanus. — Mallorca (Moragues), 22; Sevilla (Río), 1; Bilbao (Seebold), 26; Ciudad Rodrigo (Sanz), 41; Ciudad Rodrigo (Sanz), 43; El Pardo (Arias, Lauffer), Orense (Taboada), 12; Escorial (Lauffer), 12; Andalucía (Museo de Viena), 83.

avicularia *L.* Ornithomyia. — Mallorca (Moragues), 22; Sevilla (Río), 1.

axillaris *Strobl.* Limnophila.—Malgrat (Strobl), 41.

axillaris *Strobl.* var. brevifurca *Strobl.* Limnophila. — Malgrat (Strobl), 41.

azurea *Fall.* Protocalliphora.—Escorial (Lauffer), Hervás (Dusmet), 12.

baliogastra *Czerny.* Geomyza. — Tarifa (Czerny), San Fernando (Strobl), 12.

balteatus *Deg.* Syrphus.—Rosas (Cuní), 7; Barcelona (Cuní), 8; Mallorca (Moragues), 22; Sevilla (Río); Dos Hermanas (Río), Gandul (Calderón), 1; Ambel (Dusmet), 15, Calella (Cuní), 11; Bilbao (Seebold), 26; Villa Rutis (Bolívar), 41; Alto Genil, Algeciras, Elche, Malgrat, Montserrat (Czerny y Strobl), Orense (Taboada), Madrid, El Pardo, Escorial, Chinchón (Arias, Lauffer, Dusmet), 12; Inca, provincia de Mallorca (Thomas), 81; Gibraltar, 45.

balteatus *Deg.* var. andalusiacus *Strobl.* Syrphus. — Algeciras, Játiva (Strobl), 33.

balticus *Meig.* Hydrophorus.—Madrid (Dr. Apetz), 50.

barbarus *L.* Asilus. — Castellón de Ampurias (Cuní), 7; Barcelona (Cuní) 8; Sevilla (Medina), Castilleja de la Cuesta (Barras), San Juan de Aznalfarache (Río), Cazalla (Río), 1. Ambel Dusmet), 15; Calella (Cuní), 11; Madrid (Selgas), 12;

barbarus *Coqueb.* Tabanus.—Sevilla (Río), 1; Gibraltar, 45; Andalucía (Staudinger), 83; Portugal (Hoff.), 87.

barbatula *Mik.* Clinocera. — Algeciras (Czerny), Alto Genil (Strobl), 12.

barbicornis *L.* Orthocladius. — Irún (Strobl), 39; Montseny (Strobl), 12.

barbicoxa *Strobl.* Orthochile.—Granada (Strobl), 12.

bardanaé *Schrnk.* Tephritis. — Cerdaña (Cuní), 4; Mallorca (Moragues), 22; Montarco (Arias), 12.

basalis *Lw.* Chrysogaster.—Escorial (Lauffer) 41.

basalis *Winn.* Phronia.—Malgrat (Strobl), 41.

basalis *Winn.* Platyura.—Escorial (Lauffer), 12.

basalis *Winn.* Sciara.—Algeciras (Strobl), 12.

Baumhaueri *Mg.* Dioctria.—San Fernando (Czerny), 12.

bellus *Lw.* Thrypticus. — Algeciras, Játiva (Strobl), 32; Malgrat (Strobl), 41.

Belzebul *Fabr.* Lomatia.—Alcalá de Guadaira (Medina), 1.

bembicisequax *Pand.* Apodacra. — San Fernando (Dusmet), 12.

Bergenstammi *Mik.* Phora.—Malgrat (Strobl), 41.

berolinensis *Mg.* Aspistes.—Irún (Strobl), 38.

Bezzii *Stein.* Hydrotaea.—Alto Genil (Czerny), 12.

biarticulata *Herm.* Nycteribia. — Cañizares (Selgas), 12; Cintra (Yerbury), 81.

bicincta *Mg.* Stevenia. — Monistrol (Strobl), 41; Monistrol (Strobl), 12.

bicinctum *L.* Chrysotoxum. — Escorial (Lauffer), Montarco (Arias), 12; Moncayo (Chapman), 81.

bicinctus *Meig.* Cricotopus. — Irún (Strobl), 39; Monistrol, Malgrat (Strobl), 41.

bicolor *Macq.* Brachycampta.—Bríncola (Strobl), 38; Montseny (Strobl), 12.

bicolor *Mg.* Melanosoma.—Toledo (Lauffer), 12.

bicolor *Ol.* Ocyptera.—Sierra de Moncayo (Lauffer), 12.

bicolor *Fabr.* Paragus.-Begas (Cuní), 10; Mallorca (Moragues), 22; Calella (Cuní), 11; Algeciras, Tarifa, Elche, Alicante (Czerny y Strobl), Madrid, San Fernando, Chinchón (Dusmet), 12.

bicolor *Fabr.* var. lacerus *Lw.* Paragus.—Elche (Strobl), 41.

bicolor *Fabr.* var. taeniatus *Mg.* Paragus. — Irún (Strobl), 33; Villa Rutis (Bolívar), Monistrol (Strobl), 41; Algeciras (Strobl), Sierra de Moncayo (Lauffer), 12.

bicolor *Fabr.* var. testaceus *Mg.* Paragus. — Chamartín (Navás) 41; Escorial (Lauffer), Montarco (Dusmet), Orense (Taboada), 12.

bicolor *Fabr.* var. zonatus *Mg.* Paragus. — Elche (Czerny), Alicante (Strobl), 12.

bicolor *Wied.* Pegomyia.—Algeciras (Czerny), 12.

bicolor *Meig.* Tachydromia.—Mallorca (Moragues), 22.

bifasciatus *Fbr.* var. trifasciatus *Strobl.* Syrphus.—Madrid (Selgas), Montserrat (Strobl), 12.

bifasciculata *Loew.* Tipula.—Orense (Taboada), 12.

biflexa *Strobl.* Neurigona. — Algeciras (Czerny y Strobl), Escorial (Lauffer), 12.

bilineella *Zett.* Coenosia.—Escorial (Lauffer) 12.

bimaculata *Loew.* Crassiseta. — Ronda, Elche (Strobl), 41; Elche (Czerny), Orense (Taboada), 12.

bimaculata *Loew.* var. quadrilineata *Strobl.* Crassiseta.—Zara, Algeciras, Ronda (Strobl), 41.

bimaculata *Fabr.* var. Laufferi *Strobl.* Mycetophila. — Madrid (Lauffer), 41; Montserrat (Strobl), 12.

bimaculata *Meig.* Pipiza.—Calella (Cuní), 11.

binotata *Meig.* Argyramoeba. — Caldas de Malavella (Cuní), 7; Mallorca (Moragues), 22.

binotatus *Lw.* Holopogon.—Hispania, 54.

bipila *Strobl.* Rhamphomyia.—Escorial (Lauffer), 12.

bipunctata *Hal.* Clinocera. — Alto Genil (Czerny y Strobl), 12.

bipunctata *Loew.* Phytomyza.—Elche (Strobl), 12.

bipunctata *Meig.* Sapromyza.—Escorial (Lauffer), 12.

bipunctata *Meig.* Thereva.—Madrid (Lauffer), 41; Granada, Moreda, Játiva, Alto Genil (Czerny y Strobl), El Pardo (Dusmet), Escorial (Lauffer), 12.

bipunctatus *L.* Ceratopogon.—Monistrol (Strobl), 12.

biseriata *Loew.* Sapromyza. — Tarifa, Elche, Malgrat, (Czerny y Strobl), 12.

bisetus *Loew.* Hydrophorus. - San Fernando (Czerny y Strobl), 12.

bisignata *Mg.* Meigenia.—Rivas (Dusmet), El Pardo (Arias), 12.

Bistortae *Mg.* Empis.—Bilbao (Seebold), 26.

bistriata *Zett.* var. cantabricus *Strobl.* Hilara. — Irún, Bríncola, Algeciras (Strobl), 34.

bistrigata *Meig.* Helomyza. — Montserrat (Strobl), Escorial (Lauffer), 12.

bistrigata *Strobl.* Phytomyza. — Algeciras, Ronda, Elche (Strobl), 41.

biumbrata *Loew.* Sapromyza.—Madrid (Lauffer), 41.

bivittata *Loew.* Ephydra. — Alicante (Czerny), San Fernando (Strobl), 12.

Bolivari *Strobl.* Nemestrina.—Villa Rutis (Bolívar), 41.

bombylans *L.* Volucella. — Begas (Cuní), 10; Casayo, (Chapman), 81.

bombylans *L.* var. haemorrhoidalis *Zett.* Volucella. — Madrid (Gómez), 41.

Boscii *R. D.* Ocyptera. — Alto Genil (Czerny), 12; Vigo (Chapman), 81.

bovinus *Lw.* Tabanus. — Sevilla (Río y Barras), 1; Escorial (Lauffer), El Pardo (Dusmet), 12.

bovis *L.* Hypoderma.—Peñalara (Lauffer), 41.

bracata *Rond.* Balioptera.—Chamartín (Navás) 41.

brassicaria *Fabr.* Ocyptera.—Mallorca (Moragues), 22; Los Molinos (Mercet), Villa Rutis (Bolívar), 41.

Braueri *Egg.* Syrphus.—Calella (Cuní), 11.

brevicornis *Lw.* Ocyptera.—Moncayo (Chapman), 81.

brevicornis *Strobl.* Oedalea.—Sierra Morena (Strobl), 30.

brevicornis *Mg.* Scatopse. — Algeciras, Lanjarón, Sierra Morena, Madrid, Irún (Strobl), 38; Algeciras, Gibraltrar, Elche, Ronda, Monistrol (Strobl), 41; San Fernando, San Celoni, Malgrat (Strobl), Escorial (Lauffer), 12.

brevifrons *Lw.* Chlorops.—Ronda, San Celoni (Strobl), 41.

brevimana *Loew.* Chlorops. — Algeciras (Strobl), San Pablo (Czerny), 12.

brevimanum *Loew.* var. hispanicum *Strobl.* Asindulum. — Alicante (Strobl), 12.

brevipennis *Meig.* Dasypogon.—Hispania, 53.

brevipennis *Meig.* Stenopogon.—Lusitania, 55.

brevis *Schin.* Ceraturgus.—Gibraltar, 45.

brevitibialis *Zett.* Chironomus.—Tarifa (Strobl), 12.

bromius *L.* Tabanus. — Calella (Cuní), 7; Barcelona (Cuní), 8; Mallorca (Moragues), 22; Ambel (Dusmet), 15; Ciudad Rodrigo (Sanz), 43; Madrid (Arias), Escorial (Lauffer), 12.

bromius *L.* var. flavofemoratus *Strobl.* Tabanus. — Escorial (Lauffer), 12.

Broteri *Tav.* Dasyneura.—Lusitania, 27.

brunnescens *Zett.* Hylemyia.—San Celoni (Strobl), 12.

brunnimana *Czerny.* Athyroglossa. — Alto Genil (Czerny), 12.

brunnipes *Mg.* Ceratopogon. — Algeciras, Malgrat (Strobl), 41, Alto Genil (Strobl), 12.

buccata *Fall.* Hammomyia. — Algeciras, Granada (Czerny y Strobl), Villaverde (Dusmet), 12.

buccata *L.* Myopa.—Escorial (Mercet), 41; Montarco, San Fernando (Arias), 12; La Estrella, Sierra Nevada (Champión), 81.

bucephala *Mg.* Cnephalia.—Escorial (Arias), 12.

bullans *Wied.* Oxyna. — Madrid (Strobl), 34; Chamartín (Na-

vás), 41; Malgrat (Strobl), Villaverde (Dusmet), Rivas (Bolívar), 12.

buxi *Lab.* Monarthropalpus. — Cataluña (Cuní), 5; Barcelona (Cuni), 8; Calella (Cuní), 11.

byssinus *Schrnk.* Camptocladius. — San Celoni, Malgrat (Strobl), 41.

cadaverina *L.* Pyrellia. — Mallorca (Moragues), 22; Bilbao (Seebold), 26.—Cárdenas (Strobl), 34; Monistrol (Strobl), 41; Algeciras, Monistrol, (Czerny y Strobl), Madrid, El Pardo, Escorial, Baños de Montemayor (Lauffer, Selgas y Dusmet), 12.

caesar *L.* Lucilia. — Arbucias (Cuní), La Garriga (Cuní), 6; Rosas, Caldas de Malavella (Cuní), 7; Barcelona (Cuní), 8; Tomares, San Juan de Aznalfarache (Medina), 21; Sevilla (Río), 1; Sevilla (Río), Castillejo de la Cuesta (Barras), Tomares (Río), 1; Ambel (Dusmet), 15; Calella (Cuní), 11; Bilbao (Seebold), 26; Villa Rutis (Bolívar), 41; Algeciras (Czerny y Strobl), Madrid, Escorial, Orense (Lauffer, Arias y Taboada), 12.

caesia *Mg.* Lispa. — Algeciras, Tarifa, San Fernando (Czerny y Strobl), 12.

caesia *Stein.* Pegomyia.—Montserrat (Strobl), 12.

calcarata *Becker.* Drymonoeca.—Alicante (Czerny y Strobl), 12.

calceata *Rond.* Balioptera.—Algeciras (Strobl), 36.

calceata *Meig.* Clasiopa. — San Pablo, Monistrol, Algeciras (Czerny y Strobl), 12.

calceata *Mg.* var. flavoantennata *Strobl.* Clasiopa. — Irún, Bríncola, 36; Elche (Strobl), 41; San Pablo, Alto Genil (Czerny y Strobl), 12.

calceata *Rond.* Mydaea.—Madrid (Strobl), 34; Malgrat (Strobl), El Pardo (Arias), Villaverde, Hervás (Dusmet), 12.

calceata *Mg.* Tachydromia. — Malgrat (Strobl), 41; Algeciras (Strobl), Alicante (Czerny), 12.

calceolatus *Lw.* Sciapus.—Ferrol (Dr. Apetz), 50.

calcitrans *L.* Stomoxys. — Cerdaña (Cuní), 4; Barcelona (Cuní), 8; Mallorca (Moragues), 22; Calella (Cuní), 11; Bilbao (Seebold), 26; Játiva, Algeciras (Strobl), 34; Algeciras, Ronda

(Strobl), 41; El Pardo, Madrid, Escorial, Orense (Arias, Lauffer y Taboada), 12; Cintra, Collares (Portugal), Algeciras (Yerbury), 81.

caliendrata *Rond.* Morphomyia.—Escorial (Lauffer), 12.

caliginosum *Meig.* Xiphandrium.—Algeciras, Irún (Strobl), 32; Ronda (Strobl), 41; Alto Genil (Czerny), 12.

caloptera *Mik.* var. obscura *Strobl.* Geranomyia. — Algeciras (Strobl), 40.

calyciformis *Duf.* Xestomyza.—Hispania, 56.

caminaria *Meig.* Megerlea. — San Celoni, 41; Algecias, Elche, Encina, Játiva, Malgrat (Czerny y Strobl), 12.

campestris *Latr.* Pipunculus.—Irún (Strobl), 33.

candicans *Fall.* Tachydromia. — Mallorca (Moragues), 22.

candicans *Kow.* var. obscurior *Strobl.* Lispa.—Hispania, 57.

candidatus *Winn.* Ceratopogon.—Ronda (Strobl), 41.

canescens *Loew.* Geomyza.—Escorial (Lauffer), 12.

canescens *Meig.* Tephrochlamis.—Játiva (Strobl), 34.

canescens *Meig.* var. nigriventris *Strobl.* Tephrochlamis.—Algeciras, Elche, Játiva (Strobl), 41.

canescens *Winn.* Zygomyia.—Malgrat (Strobl), 41.

canicularis *L.* Fannia.—Mallorca (Moragues), 22; Játiva (Strobl), 34; Alicante, Elche (Strobl), 41; Escorial (Lauffer), Orense (Taboada), 12.

cantabricus *Strobl.* Ceratopogon. — Bríncola (Strobl), 39; Algeciras (Strobl), 41.

capitata *Wied.* Ceratitis.—Huévar (Paúl), 1.

capitata *Deg.* Gonia.—Málaga (Yerbury), 81.

capucina *Fabr.* Exoprosopa.—Escorial (Lauffer), 12.

carbonaria *Zett.* Agromyza.—Algeciras (Strobl), 37; Algeciras, Alicante, Ronda (Strobl), 41; Montserrat (Strobl), 12.

carbonaria *Mg.* Sciara.—Algeciras, Gibraltar, Ronda (Strobl), 41.

carbonaria *Pz.* Wagneria.—Bilbao (Seebold), 26.

cardui *Meig.* Hylemyia.—Montserrat (Strobl), El Pardo (Arias), Escorial (Lauffer), 12.

carnaria *L.* Sarcophaga. — Barcelona (Cuní), 81; Mallorca (Moragues), 22; Sevilla (Río), Castilleja de la Cuesta (Barras), 1; Ambel (Dusmet), 15; Calella (Cuní), 11; Bilbao (Strobl),

26; Soria (Navarro), San Celoni (Strobl), Monistrol, Ronda (Strobl), 41; Algeciras, Alto Genil, Madrid, Escorial, El Pardo (Czerny, Strobl, Lauffer, Arias), 12; Estoril, Portugal, (O. Thomas), 81.

carneus *Fbr.* Tanypus. — Monistrol (Strobl), 41; Madrid (Arias), 12.

casei *L.* Piophila.—Calella (Cuní), 11; Tarifa, Alicante (Czerny), 12; Lisboa (Costa Ferreira), 81.

casei *L.* var. atrata *Fabr.* Piophila. — Madrid (Lauffer), Algeciras (Strobl), 41.

castellana *Strobl.* Campylochaeta. — Madrid (Lauffer), (41); Madrid (Strobl), 12.

castellana *Strobl.* Ernestia.—Madrid (Lauffer), 41, 12.

castellana *Strobl.* Pachyrrhina. — Santiago, Sierra de Guadarrama (Lauffer), 41; Orense (Taboada), 12.

castellana *Strobl.* var. croceiventris *Strobl.* Pachyrrhina. — Madrid (Lauffer), 12.

castellanus *Strobl.* Ceratopogon. — Sierra Morena, Madrid (Strobl), 39.

castellanus *Strobl.* Tanypus.—Sierra Morena (Strobl), 39.

catalonica *Strobl.* Tachysta.—Llobregat, Monistrol (Strobl), 41.

catalonica *Strobl.* var. striatipennis *Strobl.*—Tachysta.—San Celoni (Strobl), 41.

caudata *Fall.* Dichaeta.—Villa Rutis (Bolívar), 41.

cautum *Harr.* Chrysotoxum.—Bilbao (Seebold), 26.

caviceps *Senh.* Scatophila.—Malgrat (Strobl), 41.

cenisia *Mg.* Stratiomyia.—Villaverde (Dusmet), 12.

celtiber *Hal.* Aphrosylus.—San Fernando, Algeciras (Czerny y Strobl), 12.

centralis *Mg.* Macrocera.—Escorial (Lauffer), 12.

Cereris *Fall.* Centor. — Arbucias (Cuní), 3; La Garriga (Cuní), 6; Calella (Cuní), 11.

Cereris *Fall.* var. nigrifemur *Strobl.* Centor. — Escorial (Lauffer), 12.

cerviuss *Lw.* Stenopogon.—Hispania, 58.

chaerophylli *Mg.* Hercostonnis.—Orense (Taboada), 12.

chalcogastrus *Duf.* Pseudoholopogon. — San Felipe, provincia

de Valencia, Madrid, 13; Játiva (Strobl), 29; Madrid (Lauffer), Galera, Puebla de Don Fadrique (Escalera), 41; Moreda, Monistrol (Strobl), Játiva (Czerny), Menga, Escorial (Lauffer), 12.

chalconota *Meig.* Macquartia.—Madrid (Lauffer), 41.

chalconota *Meig.* var. nitida *Zett.* Macquartia.—Tarifa, Alto Genil (Czerny y Strobl), Escorial (Lauffer), 12.

chalybeata *Mg.* var. coerulea *Strobl.* Chrysogaster.—Escorial (Lauffer), 12.

chalybeus *Meig.* Merodon.—Lusitania, 51.

chamaeleon *L.* Stratiomyia.—Navacerrada, Urda, Escorial, Madrid, 2; Bilbao (Seebold), 26; La Sagra (Escalera), 41; Madrid (Arias), 12; Moncayo (Chapman), 81.

cheloniae *Rond.* Carcelia. — Villa Rutis (Bolívar), 41; Cercedilla (Lauffer), Hervás (Dusmet), El Pardo (Lauffer), 12; Cintra, Portugal, (Yerbury), 81.

chloris *Meig.* Chilosia.—Bilbao (Seebold), 26.

chorea *Fabr.* Lonchaea. — Mallorca (Moragues), 22; Escorial (Lauffer), 12; Cintra (O. Thomas), Gibraltar (Yerbury), 81.

choreus *Meig.* Tanypus. — Algeciras (Strobl), 39; Malgrat, Monistrol (Strobl), 41; Escorial (Lauffer), 12.

Chrysanthemi *Fabr.* Xestomyza.—Madrid (Dufour), 13.

Chrysitis *Mg.* Machimus. — Alcalá de Guadaira (Medina), 1; Ambel (Dusmet), 15; Cortellas (Varela), Soria (Navarro), Villa Rutis (Bolívar), Madrid, Sierra de Guadarrama (Lauffer), 41; Madrid, El Pardo, Escorial (Lauffer), Orense (Taboada), 12.

Chrysitis *Meig.* var. nigrofemoratus *Strobl.* Machimus.—Alicante (Czerny), 12.

chrysorrhoea *Megerle.* Physocephala. — Bilbao (Seebold), 26; Puebla de Don Fadrique (Escalera), 41; El Pardo (Dusmet y Arias), 12.

ciliata *Zett.* Aphiochaeta. — Bríncola (Strobl), 33; Montserrat (Strobl), 12.

ciliata *Fabr.* Empis. — Madrid, Sierra de Guadarrama (Lauffer), Ronda, San Celoni (Strobl), 41.

ciliato pennata *Strobl.* var. cantabrica *Strobl.* Empis.—Bríncola (Strobl), 30.

cilicrura *Rond.* Chortophila. — Mallorca (Moragues), 22; Madrid, Bríncola, Irún, Algeciras, Játiva, Lanjarón, Sierra Nevada, Sierra Morena (Strobl), 34, 41; Castilla, Galicia, Extremadura (Lauffer, Arias y Dusmet), 12;

cilipeda *Rond.* Gonia. — Algeciras (Strobl), 34; Villa Rutis (Bolívar), 41; Tarifa, Bobadilla, Alicante (Czerny y Strobl), 12.

cilipes *Mg.* Chrysotus. — Irún (Strobl), 32: San Celoni (Strobl), 41; Montseny (Strobl), 12.

cincta *Egg.* Gonomyza.—Escorial (Lauffer), 12.

cincta *Winn.* Platyura.—Montarco (Arias), 12.

cincta *Loew.* Tephritis. — Mallorca (Moragues), 22; Almería, Algeciras (Strobl), 41; Rivas (Bolívar), 12.

cinctellus *Zett.* Syrphus.—Baños (Dusmet), 12.

cinctus *Fabr.* Lasiopogon. — Madrid (Lauffer), San Celoni, Monistrol (Strobl), 41.

cineela *Meig.* Diamesa. — Bríncola, Sierra Nevada (Strobl), 39; Montseny, San Celoni (Strobl), 41.

cinerascens *Mikn.* Bombylius.—Bilbao (Seebold), 26.

cinerascens *B. B.* Rhynchodinera.—Algeciras (Strobl), 12.

cinerascens *Grzeg.* Sciara.—Elche, Monistrol (Strobl), 41; Tarifa, San Fernando, Elche, Monistrol, Alto Genil (Czerny y Strobl), 12.

cinerascens *Lw.* Tipula.—Játiva (Strobl), 40.

cinerascens *Macq.* var. supposita *Strobl.* Sciophila. — Bríncola (Strobl), 38.

cinerea *R. D.* Hydrotaea. — Algeciras (Czerny), Montserrat (Strobl), 12.

cinerea *Fall.* Notiphila. — Algeciras (Strobl), 36; Algeciras (Strobl), 41; Algeciras, Tarifa, Elche, Malgrat (Czerny y Strobl), Orense (Taboada), 12.

cinerea *Lw.* Rhicnoëssa. — Algeciras (Strobl), 36; Alicante, Almería, Elche, Monistrol, Portbou (41); Algeciras, Alicante (Czerny y Strobl), 12.

cinerella *Fall.* Chortophila. — Algeciras, Játiva, Lanjarón, Cárdenas, Madrid, Irún (Strobl), 34, 41; Castilla, Galicia, 12.

cinerella *Fall.* Ditaenia. — Mallorca (Moragues), 22; Bilbao (Seebold), 26; Irún (Strobl), 34; Coruña (Bolívar), 12.

cinerella *Fall.* var. meridionalis *Strobl.* Ditaenia.—Irún, Bríncola, Algeciras (Strobl), 34; Algeciras, Ronda, Elche, Monistrol, Portbou (Strobl), 41; Bobadilla, Algeciras, Elche, Alto Genil, Encina, Monistrol (Czerny y Strobl), Escorial (Lauffer), Loeches (Arias), Orense (Taboada), Villaverde (Dusmet), 12.

cinerella *Zett.* Lonchoptera. — Alto Genil, Algeciras, San Celoni, Elche (Czerny y Strobl), 12.

cinereomicans *Strobl.* Hilara.—Orense (Taboada), 12.

cinereomicans *Strobl.* var. trigemina *Strobl.* Hilara. — Escorial (Laufler), 12.

cinereovittata *Strobl.* Tachydromia. — Algeciras (Strobl), 31; Algeciras, 41.

cinereum *F.* Zodion.—Bilbao (Seebold), 26.

cingulata *Dlb.* Hilara. — Malgrat, San Celoni, 41; Algeciras, Tarifa, 12.

cingulata *Dlb.* var. Morenae *Strobl.* Hilara.-Cárdenas (Strobl), 30.

cingulatus *Mg.* Anthrax. — El Pardo, Madrid, Escorial (Arias, Strobl y Lauffer), 12.

cingulatus *Fbr.* Epitriptus. — Laceana (León), Sierra de Guadarrama (Lauffer), 41.

cingulatus *Duf.* Nemotelus. — 2; Madrid (Pérez), 14; Villa Rutis (Bolívar), 41.

cingulipes *Strobl.* Scatopse.—Algeciras (Strobl), 12.

Cingulum *Meig.* Anthrax.—Orense (Taboada), 12.

circinans *Giraud.* Dryomyia. — Barcelona (Cuní), 8; Calella (Cuní), 11.

circumdata *Meig.* Chloropisca. — Irún, Algeciras (Strobl), 35; Elche, Ronda, Algeciras, Almería, Portbou (Strobl), 41; Algeciras, San Pablo, Alicante, Elche, Moreda, Granada (Czerny y Strobl), Escorial (Lauffer), Orense (Taboada), 12.

circumdatus *Mg.* Anthrax. — Algeciras (Czerny), Granada (Strobl), 12.

circumscripta *Lw.* Thereva.—Escorial (Lauffer), 12.

citrinus *Lw.* Bombylius. — Canales, provincia de Logroño, Casayo [N.-W. España], (Chapman) 81.

clara *Mg.* Mydaea.—Mallorca (Moragues), 22; Gibraltar, 45.

claripennis *Lw.* Holopogon.—Hispania, 25.

claripennis *Strobl.* Pseudacropsilus. — Algeciras, Irún (Strobl), 32; Algeciras, Ronda, Malgrat (Strobl), 41.

clavipes *L.* Beris.—España (Mieg), 2.

clavipes *Mg.* Trichina.—Montserrat (Strobl), 41.

clypeatus *Mg.* Platychirus. — Irún (Strobl), 33; Cortellas (Varela), Villa Rutis (Bolívar), 41.

coarctata *Duf.* Laphria.—Hispania, 56.

coarctata *Fall.* Parydra. — Bríncola (Strobl), 36; Algeciras, San Pablo, Tarifa, Alto Genil (Czerny y Strobl), 12.

coccifera *March.* Dryomyia.—Lusitania, 59.

cocciferae *Tav.* Contarinia.—Tarrasa (Ventalló), 44.

coecutiens *L.* Chrysops. — Begas (Cuní), 10; Cazalla (Río), 1; Calella (Cuní), 11; Bilbao (Seebold), 26; Bilbao (Seebold), 43; Escorial (Lauffer), 12.

coecutiens *L.* var. meridionalis *Strobl.* Chrysops.—Madrid (Gómez), Escorial (Lauffer), 41; Algeciras (Czerny), Escorial (Lauffer), Orense (Taboada), 22.

cognata *Egg.* Empis.—Mallorca (Moragues), 22.

cognata *Meig.* Onesia. — Algeciras (Strobl), 34; San Celoni, Algeciras (Strobl), 41; Escorial (Lauffer), 12.

cognata *Meig.* var. flavipalpis *Rond.* Onesia. — Algeciras (Strobl), 41.

cognata *Lw.* Parydra.—Játiva, Irún, Algeciras (Strobl), 36; Algeciras, Ronda, Alicante (Strobl), 41; Orense (Taboada), 12.

colon *Meig.* Trypeta. — Granada (Czerny), Algeciras, Tarifa (Strobl), Rivas (Dusmet), 12.

colon *Mg.* var. Wenigeri *Mg.* Trypeta. — Madrid, Sierra Morena (Strobl), 34.

colubrinus *Mg.* Machimus.—La Sagra, Puebla de Don Fadrique (Escalera), Sierra de Guadarrama (Lauffer), 41; La Granja, Escorial (Lauffer), 12.

combinata *L.* Balioptera. — Rosas (Cuní), 7; Begas (Cuní), 10; Mallorca (Moragues), 22.

cometa *Lw.* Urellia.—Mallorca (Moragues), 22.

compressus *Wied.* Amictus.—Hispania, 66.

comta *Fall.* Linnaemyia. — Mallorca (Moragues), 22; Bilbao (Seebold), 26; San Fernando (Czerny y Strobl), Madrid, El Pardo, Escorial (Lauffer y Arias), 12.

comtus *Harr.* Xanthandrus.—Bilbao (Seebold), 26.

concinna *Mg.* Phora.—Algeciras, Monistrol (Strobl), 12.

concinnus *Lw.* Machimus.—Hispania, 54.

confinis *Fall.* Exorista. — Monistrol (Strobl), 41; Hervás (Dusmet), Escorial (Lauffer), 12.

conica *Fall.* Sphecapata.—Madrid, El Pardo, Villaverde (Arias y Dusmet), 12.

conjuncta *Loew.* Tephritis. — Villa Rutis (Bolívar), 41; Algeciras, Tarifa, Granada, Montserrat (Czerny y Strobl), 12.

connexa *Winn.* Rhymosia.—Alicante (Strobl), 41.

connexus *Becker.* Asyndetus.—Alicante (Strobl), 12.

conopeus *Zett.* Doros.—Canales, provincia de Logroño (Chapman), 81.

conopoides *L.* Cerioides. — Mallorca (Moragues), 22; San Fernando, Escorial, Montarco (Arias y Dusmet), 12.

consanguinea *Lw.* Lispa.—Alicante, (Czerny), 12.

consanguinea *Rond.* Sarcophaga.—Algeciras (Strobl), 41; Algeciras, Tarifa, San Fernando, Alicante, Encina, Játiva, Monistrol (Czerny y Strobl), 12.

contanimata *L.* Ptychoptera.—El Pardo (Arias) 12.

continua *Pz.* Clytiomyia. — Cerdaña (Cuní), 4; Hervás (Dusmet) 12.

contristans *Wied.* Sciapus. — Mallorca (Moragues), 22; Calella (Cuní), 11; Malgrat (Strobl), 41; Tarifa, Alicante, Elche, Encina, Monistrol (Czerny y Strobl), 12; Vigo (Dr. Apetz), 50.

conura *Lw.* Tephritis.—Mallorca (Moragues), 22.

convergens *Loew.* Hercostomus.—Algeciras (Strobl), 12.

coracinus *Zett.* var. minor *Strobl.* Orthocladius. — Algeciras (Strobl), 41.

cordiger *Meig.* Tabanus. — Arbucias (Cuní), 3; La Garriga (Cuní), 6; Caldas de Malavella (Cuní), 7; Barcelona (Cuní), 8; Santas Creus (Cuní), 9; Morón (Calderón), Cazalla (Río),

1; Madrid, El Pardo, Escorial (Arias, Bolívar y Lauffer), 12; Portugal (Hoffmansegg), España (Seidlitz), 87.

cornicina *Fabr.* Pseudopyrellia. — Mallorca (Moragues), 22; Sevilla (Río), Camas (Medina), Dos Hermanas (Río), Cazaza (Río), 1; Bilbao (Seebold), 26; Irún, Algeciras (Strobl), 34; Villa Rutis (Bolívar), Algeciras, San Celoni (Strobl), 41; Algeciras, Tarifa, San Fernando, Alto Genil (Czerny y Strobl); Madrid, El Pardo, Cercedilla, Escorial, Toledo, Galicia (Lauffer, Arias y Taboada), 12.

cornuta *Fall.* Crassiseta. — Algeciras, Irún, Játiva, (Strobl), 35; Algeciras, Ronda, Alicante, Malgrat (Strobl), 41; Algeciras, San Pablo, Tarifa, Alto Genil, Malgrat (Czerny y Strobl), Escorial (Lauffer), 12.

corollae *Fabr.* Syrphus. — Mallorca (Moragues), 22; Sevilla (Río), 1; Calella (Cuní), 11; Bilbao (Seebold), 26; Algeciras, Cárdenas, Sierra Nevada (Strobl), 33; Villa Rutis (Bolívar), Algeciras, Almería (Strobl), 41, 12; Gibraltar, 45.

corollae *Fabr.* var. fulvifrons *Macq.*—Syrphus.—Villa Rutis (Bolívar), 41; Madrid, Villaverde, Cercedilla, El Pardo, Escorial, Orense (Lauffer, Dusmet, Strobl y Taboada), 12.

corollae *Fabr.* var. nigrofemoratus *Macq.*—Syrphus.—Madrid, Villaverde, San Fernando (Arias, Selgas y Dusmet), 12.

coronata *Loew.* Ochthiphila.—Escorial (Lauffer), 12.

coronata *Lw.* var. nigripes *Strobl.*—Ochthiphila.—Algeciras, Sierra Morena (Strobl), 36; Monistrol (Strobl), 41; Algeciras, San Pablo, Tarifa, Encina, Montserrat, Elche (Czerny y Strobl), 12.

coronillae *Tav.* Dasyneura.—Lusitania, 27.

correcta *Becker.* Chilosia.—Escorial (Lauffer), 12.

corrigiolata *L.* Micropeza. — Malgrat (Strobl), 41; San Celoni, Alicante, Elche (Czerny y Strobl), Orense (Taboada), 12.

corvina *Fall.* Musca. — Mallorca (Moragues), 22; Algeciras, Tarifa (Czerny y Strobl), Madrid, El Pardo, Escorial (Lauffer, Arias y Dusmet), 12.

coryleti *Scop.* Pherbina.—Algeciras (Strobl), 34; Villa Rutis (Bolívar), Galera, Granada (Escalera), 41; Orense (Taboada), Algeciras (Czerny y Strobl), 12.

costalis *Wied.* Xestomyza.—San Fernando (Czerny), 12.
costata *Loew.* Clasiopa.—Alicante (Czerny), 12.
costata *Meig.* Orchisia. — Irún, Játiva, (Strobl.), 34; Malgrat (Strobl), 41; Alicante, Monistrol (Czerny y Strobl), 12.
costata *Meig.* Sciara.—Lusitania, 61.
costatus *Lw.* Stenopogon.—Hispania, 19.
costatus *Lw.* var. Escorialensis *Strobl.* Stenopogon. — Escorial, Sierra de Guadarrama (Lauffer), 41; Escorial (Lauffer), Cañizares (Selgas), 12.
costatus *Lw.* Symmictus.—Ribas (Mercet), 41; Andalucía (Staudinger) [Museo de Berlín], Ribas (Bolívar), Madrid (Escalera), Montarco (Arias) [M. C. N.]
cothurnata *Pz.* Calobata.—Cerdaña (Cuní), 4.
cothurnatus *Bigot.* Nemotelus.—Hispania, 62.
crabroniformis *L.* Asilus.—Calella (Cuní), 11; Bilbao (Seebold), 26; Montarco (Mercet), Villa Rutis (Bolívar), 41; Escorial (Lauffer), Orense (Taboada), 12.
crabroniformis *F.* Milesia. — Arbucias (Cuní), 3; Bilbao (Seebold), 26; Orense (Taboada), 12.
crassicornis *Mg.* Actia.—Monistrol (Strobl), 41.
crassicornis *Mg.* Cordyla.—Lanjarón (Strobl), 38.
crassimana *Hal.* Limosina. — Algeciras, Ronda, Elche, San Celoni, Malgrat (Strobl), 41; Algeciras, San Pablo, Alto Genil, San Celoni, Malgrat, Montserrat (Czerny y Strobl), 12.
crassipennis *Fabr.* Phasia.—Bilbao (Seebold), 26.
crassipennis *Fabr.* var. strigata *Girschn.* Phasia.—Madrid, Los Molinos (Mercet), 41; Orense (Taboada), 12.
crassipes *Mg.* Atherix.—Villa Rutis (Bolívar), 41.
crassipes *Strobl.* Rhypholophus.—Bríncola (Strobl), 40.
crassiseta *Strobl.* Agromyza.—Sierra Morena (Strobl), 37; Monistrol (Strobl), 41.
crassiseta *Strobl.* Tachydromia. — Monistrol (Strobl), 41; Sierra Nevada (Strobl), 12.
cribrata *Rond.* Limnia.—Monistrol (Strobl), 12.
crinitarsis *Strobl.* Campsicnemus.—Malgrat (Strobl), 41; Algeciras, Tarifa (Czerny y Strobl), 12.

criniventris *Zett.* Hylemyia. — Alberche, Escorial (Lauffer y Dusmet), 12.

cristata *Fabr.* Bucentes. — Irún, Cárdenas (Strobl), 34; San Fernando, Elche (Czerny y Strobl), 12.

cristatus *Mg.* Dysmachus.—Galera (Escalera), Soria (Navarro), Villa Rutis (Bolívar), Madrid (Lauffer), 41; Madrid, Escorial, Escorial, El Pardo, Sierra de Gredos (Lauffer), 12.

croatica *Egg.* Dicranomyia. — Madrid, Sierra Morena, Játiva, Ronda (Strobl), 40; Ronda, Malgrat, San Celoni, 41; Montserrat (Strobl), 12.

crocata *L.* Pachyrrhina. — Barcelona (Cuní), 8; Calella (Cuní), 11.

crocata *L.* var. semiflava *Strobl.* Pachyrrhina. — Escorial (Lauffer), 12.

cruciatus *Fabr.* Bombylius. — Bilbao (Seebold), 26; Soria, La Sagra, Puebla de Don Fadrique (Escalera), Madrid (Lauffer), Cortellas (Varela), Ribas, Coruña (Bolívar), 41; Escorial, Cañizares, Collado Mediano, Montarco, Baños, Hervás, Orense (Czerny, Dusmet, Lauffer, Strobl y Taboada), 12; Vigo, Casayo (Chapman), 31; Gibraltar, 45.

cruentata *Mg.* Sarcophaga. — Mallorca (Moragues), 22; Cárdenas (Strobl), 34; Algeciras, San Fernando, Monistrol (Strobl), 12.

ctenopterus *Mikn.* Systoechus.—Bilbao (Seebold), 26.

culiciformis *L.* Tanypus.—Almería (Strobl), 41.

cunctans *Mg.* Agromyza.—Sierra Morena (Strobl), 37; Monistrol, Malgrat, Portbou (Strobl), 41; Algeciras, Elche, Monistrol (Czerny y Strobl), 12.

cuprarius *L.* Sargus.—Alcarria (Sanz), 2.

cuprarius *L.* var. nubeculosus *Zett.* Sargus.-Algeciras (Czerny), 12.

cuprea *Scop.* Ferdinandea.—Bilbao (Seebold), 26.

cuprea *Big.* Rhynchomyia.—Hispania, 63.

cupreus *Fall.* Gymmopternus. — Mallorca (Moragues), 22; Madrid (Lauffer), 41.

cursitans *Zett.* Chersodromia.—Algeciras (Strobl), 12.

cursitans *F.* var. chrysonota *Strobl.* Tachydromia. — Sierra Nevada (Strobl), 31; Malgrat, Monistrol, San Celoni, Almería

(Strobl), Algeciras, Elche, San Celoni (Czerny y Strobl), 12.

cursitans *F.* var. hispanica *Strobl.* Tachydromia. — Irún, Játiva, Lanjarón, Algeciras (Strobl), 31; Malgrat (Strobl), 41; San Celoni, Alto Genil (Strobl) 12.

curvicauda *Fall.* Weberia.—Algeciras (Strobl), 34.

curvipalpis *Zett.* Agromyza. — Monistrol, Malgrat, San Celoni, Algeciras, (Strobl), Algeciras (Czerny), 12.

curvipes *Fall.* Campsicnemus. — Calella (Cuní), 11; Irún, Algeciras (Strobl), 32; Algeciras (Strobl), 41.

curviventris *Duf.* Astomella. — Madrid (Dufour y Mieg), 13; Escorial (Lauffer), 41.

cyanella *Mg.* Pyrellia. — Cárdenas (Strobl), 34; Algeciras (Strobl), 41.

cyanurus *Low.* Neoitamus. — Empalme (Cuní), 7; Constantina (Medina) 2.

cylindrica *Fbr.* Lampromyia. — Madrid (Mieg), 13; Escorial (Lauffer), Baños de Montemayor (Dusmet), 12; Cuenca (Champion), 81; Barcelona (colección Pandellé).

cylindrica *Deg.* Leptogaster. — Arbucias (Cuní) 3; Bilbao (Seebold), 26.

cylindrica *F.* Nemopoda. — Cerdaña (Cuní), 4; Irún (Strobl), 34; Madrid (Gómez), 41.

cylindrica *Rob. Desv.* Trypeta. — Gibraltar (Novara Reise), 45.

cylindricus *Fbr.* Selidopogon.—41, Escorial (Lauffer), 12.

cynipsea *L.* Sepsis. — Cerdaña (Cuní), 4; Barcelona (Cuní), 8; Mallorca (Moragues), 22; Calella (Cuni), 11; Algeciras, Sierra Morena, Madrid (Strobl), 34; Chinchón (Dusmet), Ronda, Elche, Alicante, Monistrol (Strobl), 41; Bobadilla, Algeciras, Tarifa, San Fernando, Alicante, Játiva, San Celoni, Montseny (Czerny y Strobl), El Pardo (Lauffer), Orense (Taboada), 12.

cyrtoneurina *Zett.* Hydrotaea.—Tarifa (Strobl), 12.

Czernyi *Strobl.* Araba.—Alto Genil (Czerny) 12.

Czernyi *Strobl.* Ephelia.—Algeciras (Czerny), 12.

Czernyi *Strobl.* Epithalassius. — Tarifa (Czerny y Strobl), 12.

Czernyi *Strobl.* Hilara.—Algeciras (Czerny), 12.

Czernyi *Strobl.* Platyura.—Algeciras (Strobl), 12.

dactyliferus *Strobl.* Machimus. — Almería, Cortellas (Varela), 41; Escorial (Lauffer), Orense (Taboada), 12.

dalmatina *Schin.* Sarophaga. — Algeciras, Elche (Czerny y Strobl), 12.

dasynotus *Lw.* Dysmachus.—Hispania, 19.

dasyprocta *Lw.* Empis.—San Celoni (Strobl), 41.

dasyprocta *Lw.* Siphonella. — Algeciras, Sierra Morena, Madrid (Strobl), 35; Monistrol (Strobl), 41; Tarifa (Strobl), Algeciras, Moreda (Czerny), 12.

dealbata *Ztt.* var. punctiventris *Strobl.* Coenosia. — Alicante (Strobl), 12.

decipiens *Meig.* Eutolmus.—Hispania, 55.

decora *Mg.* Empis.—Bilbao (Seebold), 26.

decora *Meig.* var. genualis *Strobl.* Empis. — Sierra Morena, Játiva (Strobl), 30; Alicante, Almería (Strobl), 41.

dedecor *Loew.* Empis.—Rivas (Dusmet), 12.

dedecor *Lw.* Sapromyza.—Hispania, 19.

defecta *Hal.* Scatella.—El Burgo, provincia de La Coruña (Bolívar), 41; Algeciras, San Fernando (Czerny y Strobl), 12.

defectivus *Strobl.* Ceratopogon.—Algeciras (Strobl), 41.

defectivus *Strobl.* Lamprodromus.—Algeciras (Strobl), 32.

delecta *Mg.* Helocera.—Monistrol (Strobl), 41.

demandata *Fabr.* Chrysomyza. — Arbucias (Cuní), 3; Cerdaña (Cuni), 4; Barcelona (Cuni), 8; Mallorca (Moragues), 22; Calella (Cuni), 11; Escorial, Villa Rutis (Bolívar), San Celoni (Strobl), 41; San Fernando, Granada, Alto Genil (Czerny y Strobl), Monistrol, Malgrat (Strobl), Villaverde (Dusmet), Escorial, Montarco, El Pardo (Arias), 12.

dendrobaenus *Kow.* Medeterus. — Encina, Malgrat (Strobl), Escorial (Lauffer), 12.

denticornis *Pz.* Ceratomyza.—Madrid (Strobl), 37.

denticornis *Pz.* var. nigriventris *Strobl.* Ceratomyza. — Irún (Strobl), 37; Algeciras, San Celoni, Malgrat (Strobl), 41; Algeciras, Tarifa, Elche, Alicante, Bobadilla, San Celoni (Czerny y Strobl). 12.

denticornis *Pz.* var. nigroscutellata *Strobl.* Ceratomyza. — Algeciras (Strobl), 37.

denticulatus *Zett.* Syntormon.—Algeciras, Bríncola (Strobl), 32.
dentipes *Fbr.* Hydrotaea.—Escorial (Lauffer), 12.
denudatus *Lw.* Stenopogon.—Hispania, 25.
depressifrons *Zett.* Sarcophaga. — Mallorca (Moragues), 22; Encina (Czerny), 12.
depuncta *Fall.* Mydaea.—Escorial (Lauffer), 12.
despecta *Hal.* Scatophila. — Ronda, Malgrat, Monistrol (Strobl), 41; Algeciras (Strobl), 12.
destructor *Say.* Mayetiola.—Castilla, 18; Calella (Cuní), 11.
diadema *Hal.* Hygroceleuthus. —Elche, Alicante (Czerny y y Strobl), 12.
diadema *Fbr.* Selidopogon. — La Garriga (Cuní), 6; Barcelona (Cuni), 8; Calella (Cuní), 11; La Sagra, Puebla de Don Fadrique (Escalera), Escorial, Madrid, Sierra de Guadarrama, Villa Rutis, Ribas, Los Molinos, 41; Sierra de Moncayo (Arias y Lauffer), Tragacete (Selgas), Orense (Taboada), 12; La Granja, Navalperal, Puerto de Pajares, Tragacete, Málaga (Champión), 81.
diadematum *Rond.* Brachyglossum.—El Pardo (Dusmet), 12.
dichaëta *Loew.* Scatella.—Algeciras, Elche (Czerny y Strobl), 12.
didyma *Zett.* Chlorops.—Mallorca (Moragues), 22.
difficilis *Stein.* Fannia.—Algeciras (Czerny y Strobl), 22.
difformis *Strobl.* Myiolepta.—El Pardo (Lauffer), 12.
digramma *Mg.* Morinia. — San Celoni (Strobl), Escorial (Lauffer), 12.
dimidiata *Lw.* Clinocera.—Hispania, 19.
dimidiata *Lw.* Pangonia.—Andalucía (Staudinger), 50.
dioctriaeformis *Mg.* Laphria.—Madrid (Gómez), 41.
dioscurea *Lw.* Tephritis. — Sierra Morena (Strobl), 34; Almería, San Celoni (Strobl), 41; Algeciras, Granada, Montserrat (Czerny y Strobl), Escorial (Lauffer), 12.
discolor *Lw.* Odontomyia.—Villa Rutis (Bolívar), 41.
discrepans *Pand.* Phyto. — Algeciras, Tarifa, San Fernando, Elche, Alicante (Czerny y Strobl), 12.
discreta *Mg.* Chortophila. — Tarifa, Alto Genil (Czerny y Strobl), 12.

disjuncta *Wied.* Microphthalma. — Madrid (Lauffer), 41; Madrid (Arias), 12.

dispar *Duf.* Ceroplatus.—Pyreneos, 56.

dispar *Mg.* Chironomus.—Escorial (Lauffer), 12.

dispar *Fll.* Limnophora.—Escorial (Lauffer), 12.

dissecta *Meig.* Chortophila. — Montserrat, Malgrat (Strobl), 41.

dissimilis *Meig.* Sarcophaga. — Bilbao (Seebold), 26; Monistrol (Strobl), 12; Collares (Portugal), Gibraltar (Yerbury), 81.

distigma *Meig.* Gitona.—Alto Genil (Strobl), 12.

distincta *Wied.* Occemyia.—Mallorca (Moragues), 22.

distinctus *Meig.* Anthrax.—Hispania, 53.

diversipes *Strobl.* Parahypostena.—Irún, Algeciras (Strobl), 34; Algeciras, Tarifa, Granada, Moreda, Monistrol (Czerny y Strobl), Montarco (Dusmet), 12.

domestica *L.* Musca.—Calella (Cuní), 11; Bilbao (Seebold), 26; Algeciras (Strobl), 34; Elche (Strobl), 41; El Pardo, Madrid, Alberche (Lauffer y Dusmet), 12.

dominula *Lw.* Ortalis.—Hispania, 64.

dorsalis *Meig.* Chironomus.—Játiva, Algeciras (Strobl), 39; Villa Rutis (Bolívar), Madrid (Lauffer), 41; Elche, Alicante (Seebold y Strobl), Escorial, Coruña (Lauffer y Arias), 12.

dorsalis *Fabr.* Hydromyia.—Irún, Algeciras (Strobl), 34); Algeciras (Czerny y Strobl), Montseny (Strobl), 12.

dorsalis *Fbr.* var. obscuriventris *Strobl.*—Hydromyia.—Irún, Bríncola (Strobl), (34).

dorsalis *Fbr.* Myopa.—Bilbao (Seebold), 26; Villa Rutis (Bolívar), 41; Granada, 81.

dorsata *Stenh.* Notiphila.—Algeciras (Strobl), 41.

dorsata *Zett.* Sciomyza.—Algeciras (Strobl), 34.

dubia *Fall.* Lyphia.—Montserrat (Strobl), 12.

dubia *Winn.* Sciara.—Montserrat (Strobl), 41; Malgrat (St.), 12.

dumetorum *Mg.* Dicranomyia.—Algeciras, Montserrat (St.), 12.

duplicata *Mg.* Mydaea. — Mallorca (Moragues), 22; Lanjarón, Madrid, Sierra Morena (Strobl), 34; Algeciras, Almería, Ronda, Alicante, Elche, San Celoni, Malgrat (Strobl), 41; Madrid, El Pardo, Villaverde, Escorial (Lauffer, Arias y Dusmet), 12.

Dusmetii *Strobl.* Empis.—Villaverde (Dusmet), 12.

Dusmetii *Strobl.* Holopogon.—Alberche (Dusmet), Madrid (Lauffer), 12.

elata *Fbr.* Tetanocera.—Mallorca (Moragues), 22; Madrid (Arias), Orense (Taboada), 12.

elegans *Meig.* Anthrax.—Madrid (Arias), Escorial, El Pardo (Lauffer), Andalucía (Villeneuve), 12.

elegans *Lw.* Chrysotoxum.—Cazalla (Río), 1; Bilbao (Seebold), 26; Moncayo (Chapman), 81.

elegans *Mg.* Lamprodromus.—Algeciras, Alicante (Czerny), Elche (Strobl), 12.

elegans *Lw.* Volucella.—Soria (Navarro), Madrid (Lauffer), 41; Cañizares, Collado-Mediano (Selgas), Escorial (Lauffer), 12.

Elisae *Mg.* Lauxania.—Escorial (Lauffer), 12.

elongata *Fbr.* Baccha.—Orense (Taboada), 12.

elongata *Mg.* Empis.—Hispania, 53.

elongatus *Mg.* Stenopogon.—La Garriga (Cuní), 11.

eluta *Mg.* Urellia.—Algeciras (Strobl), 34; San Fernando, Alto Genil, Monistrol, San Celoni (Czerny y Strobl), Villaverde (Dusmet), Escorial (Lauffer), 12.

emarginata *Lw.* var. nigricornis *Strobl.* Eccoptomera.—Malgrat (Strobl), 41.

ephipium *Zett.* Cricotopus.—Algeciras (Strobl), 41.

ephippium *Fabr.* Ephippiomyia.—Escorial, La Granja (Col. Cazurro), 2.

equestris *Fbr.* Merodon.—Algeciras (Strobl), 12.

equestris *Fbr.* var. narcissi *Fbr.* Merodon.—Orense (Taboada), 12.

equestris *Fbr.* var. nobilis *Mg.* Merodon.—Algeciras (Czerny y Strobl), 12.

equi *Clark.* Gastrophilus.—Mallorca (Moragues), 22.

equina *L.* Hippobosca.—Arbucias (Cuní), 3; Cerdaña (Cuní), 4; Barcelona (Cuní), 8; Mallorca (Moragues), 22; Sevilla (Río), Cazalla (Río), 1; Ambel (Dusmet), 15; Calella (Cuní), 11; Bilbao (Seebold), 26; Villa Rutis (Bolívar), Madrid (Lauffer), 41; Escorial, Vitoria (Lauffer), 12; Portugal, Tragacete, Moncayo (Champión), 81.

equinus *Fall.* Borborus.—Sierra Morena, Bríncola, Irún (Strobl), 37; Malgrat, San Celoni (Strobl), 41; Algeciras, Moreda, Malgrat (Czerny y Strobl), Madrid, Villaverde (Dusmet), 12).

erinaceus *Lw.* Heteropogon.—Sierra de Guadarrama (Lauffer), 41; Escorial (Lauffer), 12.

errans *Mg.* Phaonia.—Escorial (Lauffer), San Celoni (Strobl), 12.

erratica *Fall.* Phaonia.—Escorial (Lauffer), 12.

erythrocephala *Mg.* Calliphora.—Barcelona (Cuní), 8; Mallorca (Moragues), 22; Sevilla (Río), Cazalla (Río), 1; Calella (Cuní), 11; Bilbao (Seebold), 26; Los Molinos (Mercet), Almería, Alicante (Strobl), 41; Castilla y Galicia, 12.

erithrogastrus *Lw.* Eccoptopus. — Madrid (Lauffer), 41; Sevilla (Colección Gobert).

erythrophthalma *Mg.* Ulidia.—Villa Rutis (Bolívar), 41; Villaverde (Dusmet), Alto Genil (Strobl), 12.

erythrura *Mg.* Sarcophaga.—Hervás (Dusmet), 12.

Escalerae *Strobl.* Pangonia. — Puebla de D. Fadrique (Escalera), 41; Spanien (Villeneuve), 12.

escorialensis *Strobl.* Hilara.—Escorial (Lauffer), 12.

etrusca *Fabr.* Argyramoeba.—Madrid (Mieg), 14; Madrid (Lauffer), 41; Escorial (Lauffer), 12.

euzonus *Lw.* Anthrax.—Hispania, 19.

euzonus *Lw.* Sciapus. — Escorial (Lauffer), 41; Escorial (Lauffer), 12.

exalbidus *Meig.* Systoechus.—Hispania, 55; Portugal, España, 85.

excipiens *Becker.* Hercostomus. — Algeciras, Tarifa (Czerny y Strobl), 12.

excisus *Zett.* Syrphus. — Soria (Navarro), 41; Algeciras, San Fernando, Bobadilla, Moreda (Czerny y Strobl), Madrid (Lauffer), 12.

exigua *Meig.* Syntomogaster.—Monistrol (Strobl), 41.

exilis *Mg.* Drapetis.—Tarifa (Strobl), 12.

fallax *Lw.* Tephritis.—Mallorca (Moragues), 22.

falsaria *Winn.* Sciara. — Játiva (Strobl), 38; Algeciras, Játiva, Montserrat (Strobl), 12.

fasciata *Mg.* Drosophila.—Bilbao (Seebold), 26.

fasciata *Fbr.* Fallenia.—Madrid (Mieg y Graëlls), 13; Villa Rutis (Bolívar), Ribas (Mercet), 41; Madrid (Pérez Arcas), 86; Escorial (Col. Pandellé).

fasciata *Mg.* Gonia.—Madrid, Torrelodones (Lauffer y Arias), 12.

fasciata *Mg.* Macrocera.—Játiva (Strobl), 38; Alto Genil (Czerny y Strobl), Escorial (Lauffer), 12.

fasciata *Mg.* Rhymosia.—Algeciras (Strobl), 41.

fasciata *Mg.* Salticella.—Monistrol (Strobl), 41.

fasciata *Fall.* Sapromyza.—Játiva, Montserrat (Cz. y St.), 12.

fasciata *Fbr.* Stegomyia.—Mahón (Arias), 82; Gibraltar (Birt y Fowler), 81.

fasciatus *Macq.* Sciapus.—Elche, Alicante (Czerny y Strobl), 12.

fasciola *Meig.* Neoglaphyroptera.—Játiva (Strobl), 38.

fascipennis *Mg.* Tipula.—Cerdaña (Cuní), 14.

fascipes *Mg.* Porphyrops.—Algeciras (Strobl), 32, 41.

fascipes *Mg.* var. nigrofemorata *Strobl.* Tachydromia.—Malgrat (Strobl), 41.

fastuosa *Mg.* Araba.—Barcelona (Cuní), 8; Mallorca (Moragues), 22; Calella (Cuní), 11; Alto Genil (Czerny), 12.

fatigans *Wied.* Culex.—Gibraltar (Fowler), 81.

favillaceus *Lw.* Cyrtopogon.—Hispania, 25.

femoralis *Mg.* Ceratomyza.—Irún (Strobl), 37.

femoralis *Mg.* Cylindromyiopsis.—Granada, Alto Genil (Strobl y Czerny), Escorial, El Pardo (Lauffer), 12.

femoratellus *Loew.* Dysmachus.—Baños de Montemayor (Dusmet), 12.

femoratus *Fbr.* Ceratopogon.—Algeciras, Bríncola (Strobl), 39; Algeciras, Ronda (Strobl), 41.

femoratus *Mg.* var. andalusiacus *Strobl.* Dilophus.—Játiva, Sierra Nevada, Sierra Morena (Strobl), 38; Alicante, Almería, Algeciras, Monistrol (Strobl), 41; Alto Genil (Czerny), Escorial (Lauffer), 12.

femoratus *Müll.* Hybos.—Escorial (Lauffer), 12.

fenestralis *Fall.* Oecothea.—Mallorca (Moragues), 22; Algeciras (Strobl), 41; Tarifa, Moreda (Czerny), 12.

fenestralis *Scop.* Rhyphus.—Bilbao (Seebold), 22; Soria (Navarro), 41.

fenestralis *L.* Scenopinus.—Arbucias (Cuní), 3; Cerdaña (Cuní), 4; Barcelona (Cuní), 8; Calella (Cuní), 11.

fenestralis *L.* var. senilis *Fbr.* Scenopinus.—Mondáriz, Orense (Dusmet y Taboada), 12.

fenestrarum *Fall.* Drosophila. — Barcelona (Cuní), 8; Calella (Cuní), 11.

fenestrata *Macq.* Limnia.—Bilbao (Seebold), 26.

fenestrata *Mg.* Myiobia.—Bilbao (Seebold), 26.

fenestratus *Fall.* Anthrax.—Mallorca (Moragues), 22; Loeches, Madrid (Arias), Mondáriz (Dusmet), 12.

fera *L.* Echinomyia.—Cerdaña (Cuní), 4; Bilbao (Seebold), 26; Soria (Navarro), Malgrat (Strobl), 41; Cintra, Portugal, (O. Thomas), 81.

fera *L.* var. virgo *Mg.* Echinomyia.—Orense (Taboada), Escorial (Lauffer), 12.

ferina *Zett.* Peletieria.—Madrid (Lauffer, Arias y Selgas), 12.

ferox *Panz.* Fabriciella.—Moncayo (Chapman), 81.

ferruginata *Stenh.* Limosina.—Irún, (Strobl), 37; Malgrat, San Celoni (Strobl), 12.

ferruginea *Scop.* Coenomyia.- Arbucias (Cuní), 3; Cerdaña (Cuní), 4; Barcelona (Cuní), 8; Begas (Cuní), 10; Calella (Cuní), 11.

ferruginea *Meig.* Pangonia.—Hispania, 65; Gibraltar (Novara Reise), 45; España, 50; Portugal, 87.

ferruginea *Fall.* Tetanocera. — Arbucias (Cuní), 3; La Garriga (Cuní), 6; Barcelona (Cuní), 8; Begas (Cuní), 10; Calella (Cuní), 11.

ferrugineicollis *Mg.* Tanypus.—Elche (Strobl), 41.

ferrugineovittatus *Zett.* Chironomus.—Escorial (Lauffer), 12.

ferrugineus *L.* Sicus.—Rosas (Cuní), 7; Bilbao (Seebold), 26; Casayo (Chapman), 81.

ferruginosa *Meig.* Diadocidia.—Bríncola (Strobl), 38.

festiva *Winn.* Exechia.—Montseny (Strobl), 41.

festivum *L.* Chrysotoxum. — Sierra de Guadarrama (Lauffer), Madrid (Selgas y Gómez), 41.

filia. *Beck.* Sapromyza.—Játiva (Czerny), 12.

filia *Rond.* Sarcophaga. — Monistrol (Strobl), 41; Monistrol (Strobl), 12.

filiforme *Beck.* Allotrichoma.—Algeciras (Czerny), 12.
filiola *Lw.* Aciura.—Hispania, 64.
filipalpis *Rond.* Stomatomyia.—Algeciras, San Fernando (Czerny y Strobl), 12.
fimbriata *Mg.* Exorista.—Algeciras (Czerny), 12.
fimbriatus *Mg.* Bombylius. — Ronda (Strobl), 41; Montserrat (Strobl), Algeciras (Czerny), 12.
fimetaria *L.* Psila.—Avench d'en Roca (Ferrer y Vert.), 16.
fissa *Lw.* Orellia.—Hispania mer. (66).
fissum *Lw.* Xiphandrium.—Ronda, San Celoni (Strobl), 41; Alto Genil, Algeciras (Czerny y Strobl), 12.
fiumana *Egg.* Empis.—Mallorca (Moragues), 22.
flagripes *Czerny.* Helomyza.—El Pardo (Arias), 12.
flagripes *Rond.* Mydaea.—El Pardo (Arias), 12.
flava *Fall.* Aphiochaeta.—Algeciras (Strobl), 12.
flava *L.* Chiromyia.—Alicante (Czerny), 12.
flava *Mg.* Helomyza.—La Garriga (Cuní), 6; Calella (Cuní), 11.
flava *L.* var. Escorialensis *Strobl.* Laphria.—Escorial (Lauffer), 41; Tragacete (Selgas), 12.
flava *Geoffr.* Oxyphora.—Cerdaña (Cuní), 4.
flava *Fall.* Phytomyza. — Tarifa, Alto Genil (Strobl), Algeciras (Czerny), 12.
flaveola *Fbr.* Dryomyza.—Bilbao (Seebold), 26.
flaveola *Meig.* Scaptomyza.—Elche (Czerny), 12.
flaveolata *F.* Ctenophora.—Cerdaña (Cuní), 4; Barcelona (Cuní), 8; Santas Creus (Cuní), 9; Calella (Cuní), 11.
flaveolus *Meig.* Chironomus. — Ronda (Strobl), 39; Alicante (Czerny), Madrid (Arias), Orense (Taboada), 12.
flavescens *Mg.* Dalmannia.—Algeciras, Ronda (Strobl), 41; Córdoba, 81.
flavescens *L.* Erioptera.—Villa Rutis (Bolívar), 41.
flavescens *Macq.* Laphria.—Pyreneos, 67.
flavicauda *Zett.* var. nitidicollis *Zett.* Sphaerophoria.—Villa Rutis (Bolívar), Elche, Alicante (Strobl), 41; San Fernando, Bobadilla (Czerny y Strobl), El Pardo (Lauffer), 12.
flaviceps *Macq.* Chrysomyia.—Escorial (Lauffer), 12.
flavicincta *v. Röd.* Dioctria.—Hispania, 68.

flavicinctus *Mg.* Saropogon.—Ribas (Mercet), Sierra de Bacares (Almería), La Sagra (Granada) (Escalera), 41; Alicante (Czerny y Strobl), Madrid, Chinchón (Arias y Dusmet), 12.

flavicornis *Fall.* Phytomyza.—Algeciras, Bobadilla (Czerny y Strobl), 12.

flavifrons *Stg.* Bucentes.—Malgrat (Strobl), 12.

flavifrons *Meig.* Conops.—Alberche (Dusmet), 12.

flavimana *Mg.* Sepsis.—Mallorca (Moragues), 22; Irún (Strobl), 34; Almería, Malgrat (Strobl), 41; Orense (Taboada), Alto Genil, Monistrol (Strobl), 12.

flavipalpis *Zett.* Thinophilus.—Elche (Czerny), 12:

flavipalpis *Zett.* var. mirandus *Becker.* Thinophilus.—Algeciras (Czerny y Strobl), 12.

flavipes *Mg.* Ceratopogon.—Madrid (Gómez), 41; Tarifa, Monistrol (Strobl), 12.

flavipes *Mg.* var. flaviventris *Strobl.* Ceratopogon.—Algeciras (Strobl), 12.

flavipes *Mg.* var. flavoscutellatus *Strobl.* Ceratopogon.—Algeciras (Strobl), 39; Algeciras (Strobl), 41; Algeciras, Tarifa, Monistrol (Czerny y Strobl), 12.

flavipes *L.* Conops.—Bilbao (Seebold), 26.

flavipes *Mg.* Dioctria.—El Pardo (Lauffer), 12.

flavipes *Mg.* Medeterus.—Elche, Játiva (Strobl), Escorial (Lauffer), 12; Córdoba (Dr. Apetz), 50.

flavipes *Fall.* Philygria.—Irún (Strobl), 36.

flavipes *Mg.* Sargus.—Bilbao (Seebold), 26.

flavipes *Fabr.* Tachydromia.—Mallorca (Moragues), 22; San Celoni, Monistrol, Malgrat (Strobl), 41.

flavipes *Mg.* Tanytarsus.—Tarifa (Strobl), Orense (Taboada), 12.

flavissima *Rossi.* Odontomyia.—Caldas de Malavella (Cuní), 7; Los Molinos (Mercet), 41; Madrid (Lauffer), El Pardo, Alberche (Arias y Dusmet), 12.

flavitarsis *Mg.* Camarota.—Mallorca (Moragues), 22; Algeciras (Strobl), 35; Madrid (Lauffer), Algeciras, Alicante, Ronda, Malgrat (Strobl), 41; Algeciras, Elche (Strobl), Escorial (Lauffer), 12.

flaviventris *Lw.* Stratiomyia.—Ciudad Rodrigo (Sanz), 41.

flavolineatus *Strobl.* Ceratopogon.—Algeciras (Strobl), 41; Algeciras, Tarifa, Alto Genil (Czerny y Strobl), 12.

flavopilosa *Bigot.* Dicrotrypana.—Andalucía (Staudinger), 87.

flavorufa *Strobl.* Cyrtosia.—Elche (Strobl), 12.

flavoscutellata *Fall.* Phytomyza.—Sierra Morena, Irún (Strobl), 37; Alto Genil (Czerny), 12.

flavotibialis *Strobl.* Holopogon.—Alicante (Strobl), 12.

floralis *Fall.* Chortophila.—Algeciras, Tarifa (Czerny), Villaverde (Dusmet), 12.

floralis *Fall.* Meigenia.—Algeciras, Elche (Czerny y Strobl), 12.

florea *L.* Myiatropa.—Cerdaña (Cuní), 4; Caldas de Malaveila (Cuní), 7; Barcelona (Cuní), 8; Mallorca (Moragues), 22; Ambel (Dusmet), 15; Calella (Cuní), 11; Bilbao (Seebold), 26; San Celoni, Cortellas (Varela), Coruña (Bolívar), 41; Monistrol (Strobl), El Pardo (Lauffer), 12; Inca, Mallorca, (O. Thomas), Moncayo (Chapman), 81.

florea *L.* var. flavofemorata *Strobl.* Myiatropa.—El Pardo (Lauffer), 12.

florea *Fabr.* Usia. — Tomares (Medina), Dos Hermanas (Río), Utrera (Quintero), 1; Gibraltar, 45; España, 86.

florea *Fabr.* var. pubera *Lw.* Usia.—Escorial (Lauffer), 41.

florentina *Lw.* Leptis.—Bilbao (Seebold), 26.

fluviatilis *Beck.* Pipunculus.—Alicante (Strobl), 12.

fontinalis *Fall.* Limosina.—Algeciras, Ronda, Alicante, Almería, San Celoni, Malgrat (Strobl), 41; Bobadilla, Algeciras, San Pablo, Alicante, Elche, Alto Genil, Malgrat, San Celoni (Czerny y Strobl), Orense (Taboada), 12.

formosa *Scop.* Chloromyia.—Barcelona (Cuní), Madrid (Cazurro), 2; Barcelona (Cuní), 8; Calella (Cuní), 11; Bilbao (Seebold), 26; Montarco (Mercet), 41; Escorial, San Fernando, Villaverde, Cañizares, Madrid (Arias, Dusmet y Selgas), Malgrat (Strobl), 12.

formosa *Panz.* Ortalis.—Cañizares (Selgas), El Pardo (Lauffer), 12.

formosa *Lw.* Tephritis.—Játiva (Strobl), 34; Algeciras, Almería, Alicante (Strobl), 41; Alicante, Elche (Czerny), 12.

fossarum *Hal.* Parydra.—Algeciras, San Pablo, Tarifa, Alto Genil (Czerny y Strobl), 12.

fratella *Beck.* Tephritis.—Algeciras (Czerny), 12.

fraterna *Loew.* Physocephala. — Cortellas (Varela), 41; Madrid (Arias), 12.

Frauenfeldi *Schin.* Myopites.—Algeciras (Strobl), 12.

Frauenfeldi *Schin.* var. luteipes. *Strobl.* Thalassomyia.—Algeciras (Strobl), 39; Portbou, Algeciras (Strobl), 41.

frit *L.* Oscinis.—Játiva, Lanjarón, Sierra Morena, Madrid, Irún (Strobl), 35; Madrid (Lauffer), 41; Bobadilla, Algeciras, Tarifa, Alicante, Elche, Granada, Alto Genil, Encina, San Celoni, Malgrat, Monistrol (Czerny y Strobl), Madrid, Escorial, Orense (Arias, Lauffer y Taboada), 12.

frondescentiae. *L.* Herina.—Cataluña (Cuní), 5; Calella (Cuní), 11.

frontalis *Lw.* Chrysogaster.—Irún (Strobl), 39; Tarifa (Czerny y Strobl), 12.

frontalis *Lw.* Saropogon.—Hispania, 19.

frontella *Rond.* Domomyza.—Sierra Morena (Strobl), 37; Algeciras, Alto Genil, Elche, Játiva, Bobadilla, San Celoni, Malgrat (Czerny y Strobl), 12.

fucatus *Lw.* Saropogon.—Hispania, 19.

fucorum *Fall.* Fucellia.—Algeciras (Strobl), 34; Portbou, Alicante, Algeciras (Strobl), 41.

fugax *Wied.* Bombylius.—Bilbao (Seebold), 26; Escorial (Dusmet), 12; Gibraltar, 45.

fuliginaria *Rond.* Wagneria.—San Celoni (Strobl), 41.

fuliginosa *Meig.* Ploas.—Cárdenas, Algeciras (Strobl), 29; Tarifa, Elche (Czerny y Strobl), 12; Gibraltar, 45.

fulva *Meig.* Thereva. Escorial (Lauffer), 12.

fulvescens *Meig.* Bombylius. — Malgrat (Strobl), Villaverde, El Pardo, Escorial, Madrid, Rivas, Baños de Montemayor (Dusmet y Lauffer), 12; Algeciras, 81.

fulvibarba *Strobl.* Hilara.—Algeciras (Strobl), 30.

fulvicornis *Macq.* Cyrtopogon.—Madrid (Mieg), 14.

fulvicornis *Strobl.* Laufferia.—Madrid (Lauffer), 12.

fulvifrons *Hal.* Eutropha.—Tarifa, San Fernando, Alicante (Czerny y Strobl), 12.

fulvipennis *Deg.* Tipula.—Sevilla (Medina), 1.

fulvipes *Meig.* Empis.—Játiva (Strobl), 30; Cañizares (Selgas), 12.

fulviventris *Macq.* Platychirus.—Malgrat (Strobl), 41.

fulvus *Meig.* Stenopogon.—Hispania, 46.

fulvus *Meig.* Tabanus.—Escorial (Lauffer), Ciudad Rodrigo (Sanz), 41; Navalperal (Escalera), Ciudad Rodrigo (Sanz), 43; La Granja (Champion), 81, Canales, Logroño (Chapman), 81; Andalucía (Staudinger), 87.

fumida *Lw.* Pangonia.—Andalucía 50; Andalucía (Rosenhauer), Andalucía (Staudinger), 87.

fumigata *Scop.* Limnia.—Bilbao (Seebold), 26.

fuminervis *Duf.* Ploas.—Madrid (Mieg), 14; Madrid (Lauffer), 41.

fumipennis *Stenh.* Borborus.—Tarifa (Czerny), 12.

fumipennis *Meig.* Holopogon.—España (Mieg), 86.

fumipennis *Girschn.* Uclesia.—Hispania, 69.

fumosa *Mg.* Hebecnema.—Algeciras, Játiva (Czerny y Strobl), 12.

fumosus *Duf.* Bombylius.—Madrid (Mieg), 14, 86.

funebris *Fabr.* Drosophila.—Barcelona (Cuní), 8; Calella (Cuní), 11; Tarifa (Czerny), 12.

fungicola *Hal.* Limosina.—Algeciras, Malgrat (Strobl), 41.

fungorum *Deg.* Exechia.—Bríncola, Ronda (Strobl), 38; Ronda, Montseny (Strobl), 41; Alto Genil, Montserrat (Strobl), Escorial (Lauffer), 12.

furcata *Fall.* Lonchoptera. — Alto Genil (Czerny), San Celoni (Strobl), 12.

furcata *Fall.* var. rivalis. *Mg.* Lonchoptera.—Algeciras (Czerny), Elche, Alicante, San Celoni (Strobl), 12.

furcata *Fabr.* Stratiomyia.—Madrid (Cazurro), 2.

furcatus *Egg.* Pipunculus.—Mallorca (Moragues), 22.

fusca *Mg.* Bolitophila.—San Fernando (Czerny), 12.

fusca *Winn.* Campylomyza.—Elche (Strobl), 41.

fusca *Meig.* Cordyla.—Algeciras (Strobl), 38; Malgrat, Montseny (Strobl), 41; Monistrol (Strobl), 12.

fusca *Mg.* Lestremica.—Malgrat (Strobl), 41.

fusca *Meig.* Sciophila.—Ronda (Strobl), 41.

fusca *Macq.* Tichomyza.—Bilbao (Seebold), 26; Escorial, Gredos (Lauffer), 12.

fuscinervis *Winn.* Campylomyza.—Algeciras (Strobl), 38; Monistrol (Strobl), 41.

fuscipennis *Strobl.* Aphrosylus.—Algeciras (Czerny y Strobl), 12.
fuscipennis *Meig.* Erioptera.—Algeciras, Bríncola (Strobl), 40; Algeciras (Strobl), 41; Tarifa, Montserrat (Strobl), 12.
fuscipennis *Hal.* Limosina.—Algeciras, Játiva, Sierra Morena (Strobl), 38; Algeciras, Ronda, Alicante (Strobl), 41; Algeciras, Elche (Strobl), 12.
fuscipes *Meig.* Metriocnemus.—Sierra Nevada (Strobl), 39.
fuscipes *Zett.* Pipunculus.—Irún (Strobl), 33; Monistrol (St.), 12.
fuscipes *Ros.* Simulium.—Madrid, Bríncola (Strobl), 38; Ronda, Madrid (Strobl), 41.
fuscolimbata *Strobl.* Agromyza.—Algeciras, Ronda, Irún (Strobl), 37.
fuscus *Fbr.* Bombylius.—Algeciras (Strobl), 29; Madrid, Lozoya, Menga (Lauffer), 41; Madrid (Arias), Rivas (Dusmet), Algeciras (Czerny y Strobl), 12; Córdoba, 81.
fusitibia *Strobl.* Hilara.—Madrid, Cárdenas, Algeciras (Strobl), 30; Algeciras (Strobl), 41.
gadensis *Schin.* Nemotelus.—Gibraltar, 45.
Gaedii *Mg.* Diamesa.—Malgrat (Strobl), 41; Tarifa (Strobl), 12.
gagates *Meig.* Dioctria.—Játiva (Czerny y Strobl), Monistrol (Strobl), 12.
galactoptera *Strobl.* Ramphomyia.—Bríncola (Strobl), 30.
galeata *Hal.* Metopina.—Ronda (Strobl), 41.
gemina *Meig.* Dalmannia.—Granada (Strobl), 12.
geniculata *Fall.* Agromyza.—Algeciras (Strobl), 37; Algeciras (Czerny), 12.
geniculata *Deg.* Bucentes.—La Garriga (Cuní), 6; Irún (Strobl), 34; Malgrat (Strobl), 41; Alto Genil (Czerny), 12.
geniculata *Fall.* Coenosia.—Malgrat (Strobl), 41; Algeciras, San Fernando (Czerny y Strobl), Escorial (Lauffer), 12.
geniculata *Zett.* Ochthiphila.—Játiva (Strobl), 36.
geniculata *Macq.* Olina.—Algeciras, Sierra Morena (Strobl), 37, 41; Bobadilla, Algeciras, Tarifa, Alto Genil, Malgrat (Czerny y Strobl), Sierra de Guadalupe (Lauffer), 12.
geniculatus *Strobl.* Merodon.—San Fernando (Cz. y St.); 12.
geniculatus *Strobl.* var. escorialensis *Strobl.* Merodon.—Escorial (Lauffer), Chinchón (Dusmet), 12.

geniculatus *Mg.* Neoitamus.—Montarco (Arias), 12.

geniculatus *Meig.* Pipunculus.—Madrid, Monistrol (Strobl), 41; Elche (Czerny y Strobl), 12.

geniculatus *Meig.* var. griseifrons *Strobl.* Pipunculus.—Hispania, 70.

Germari *Mg.* Miltogramma.—Villa Rutis (Bolívar), 41.

germinationis *L.* Opomyza.—Arbucias (Cuní), 3; Cerdaña (Cuní), 4; La Garriga (Cuní), 6; Barcelona (Cuní), 8; Calella (Cuní), 11; Bilbao (Seebold), 26; Madrid (Lauffer), Villa Rutis (Bolívar), 41; Escorial (Lauffer), 12.

gibba *Fall.* Rhamphomyia.—Madrid (Lauffer), 41.

gibbifera *Strobl.* Rhamphomyia.—Almería (Strobl), 41.

gibbifera *Strobl.* Tipula.—Malgrat (Strobl), 41.

gibbipes *Strobl.* Empis.—Almería, Elche, Alicante (Strobl), 41.

gibbosus *Mg.* Geron.—Escorial (Lauffer), 12.

gibbosus *Mg.* var. halteralis *Mg.* Geron.—Calella (Cuní), 11.

gibbosus *L.* Oncodes.—Madrid (Gómez), 41.

gibbus *Fbr.* Cyrtus.—Escorial (Lauffer), 41; Madrid, El Pardo, Chinchón, Rivas, Orense (Arias, Dusmet, Lauffer y Taboada), 12; Tragacete, Cuenca (Champion), 81; Gibraltar, 45.

gilva *L.* Laphria.—Sierra de Guadarrama (Lauffer), 41; Escorial (Lauffer), Cañizares (Selgas), 12.

glabra *Mg.* Athyroglossa.—Irún (Strobl), 36; Malgrat (Strobl), 41; San Pablo, Elche, Alto Genil (Czerny y Strobl), 12.

glabra *Fall.* Camilla.—Játiva (Czerny), Elche, Montseny (St.), 12.

glabra *Fall.* Madiza.—Játiva, Sierra Morena, Madrid (Strobl), 34; Madrid (Lauffer), Algeciras, Ronda, Almería, Elche, Monistrol, Malgrat (Strobl), 41; Algeciras, Alicante, Malgrat, Monistrol (Czerny y Strobl), 12.

glabricula *Fall.* Clasiopa.—Alicante (Strobl), 41.

glabricula *Fall.* var. melanopleura. *Mg.* Ocydromia.—Montserrat, (Strobl), 12.

glabrifrons *Mg.* Scenopinus.—Madrid (Lauffer), 41; Escorial (Lauffer), 12.

glaucella *Stnh.* Clasiopa.—Monistrol (Strobl), 41; Algeciras, Alto Genil (Czerny), 12.

glaucescens *Zett.* Fannia.—Villaverde (Dusmet), 12.

glaucopis *Mg.* Tabanus.—Escorial (Lauffer), 12.
glaucopis *Mg.* var. castellana *Strobl.* Tabanus. — Madrid (Lauffer), 41, 43; Navalperal (Escalera), Escorial (Lauffer), 12.
globifer *Strobl.* Neoitamus.—Escorial (Lauffer), 41.
globulus *Pz.* Acrocera.—Villa Rutis (Bolívar), 41.
gmundensis *Egg.* Tanytarsus.—Escorial (Lauffer), 12.
gnava *Mg.* Chortophila.—Orense (Taboada), 12.
goniaeformis *Mg.* Baumhaueria.—Moreda, Alto Genil (Cz.), 12.
goritiensis *Mik.* Dicranomyia.—Algeciras (Strobl), 12.
gracilipes *Loew.* Dactylolabis.—Alto Genil (Czerny), Montseny, Montserrat (Strobl), 12.
gracilis *Stann.* Hercostomus.—El Pardo (Arias y Dusmet), Escorial (Lauffer), 12.
gracilitarsis *Strobl.* Empis.—Sierra Morena (Strobl), 30.
gradatus *Meig.* Systoechus.—Hispania, 55; Portugal y España, 85.
graecus *Lichtw.* Nemestrinus.—España (Hermann), 89.
graecus *Fabr.* Tabanus. — Cerdaña (Cuní), 4; Ciudad-Rodrigo (Sanz), 43.
gramineus *Fall.* Chrysotus.—Villa Rutis (Bolívar), 41; Algeciras (Czerny y Strobl), 12.
graminum *Fbr.* Dorycera.—Madrid (Lauffer), Monistrol (Strobl), 41; San Pablo, Algeciras (Czerny), Játiva (Strobl), 12.
graminum *Fall.* Scaptomyza.—Sierra Nevada, Sierra Morena, Madrid (Strobl), 36, 41; Algeciras, San Pablo, Alto Genil, San Celoni, Montserrat (Czerny y Strobl), 12.
granatensis *Strobl.* Pangonia.—La Sagra (Escalera), 41; Cercedilla, El Pardo (Lauffer), 12.
grandis *Wied.* Exoprosopa.—Madrid (Mieg), 13; Escorial (Lauffer), El Pardo, Madrid, Rivas, Montarco (Arias), 12.
grandis *Zett.* Tricholyga.—San Fernando, Alto Genil (Czerny), 12; Lisboa, Cascaes, Portugal, (Yerbury), 81.
grata *Lw.* Usia.—Hispania, 25.
gratiosa *Lw.* Lomatia.—Puebla de Don Fadrique (Escalera), El Rincón (Lauffer), 41.
gravis *Mg.* Empis.—Lusitania, 51.
Gredleri *Mik.* var. flavomaculatus *Strobl.* Diaphorus. Algeciras, Tarifa (Czerny y Strobl), 12.

gregaria *Beling*. Sciara.—San Celoni (Strobl), 12.

grisea *Fbr*. Ploas.—Madrid (Strobl), 29; Huéscar, Granada, (Escalera), 41; Granada, Alto Genil (Czerny y Strobl), 12.

grisea *Fall*. Rhicnoëssa Algeciras, Irún (Strobl), 36.

grisea *Mg*. Setulia.—Escorial (Lauffer), 12.

griseicollis *Stg*. Brachycampta.—Malgrat (Strobl), 41.

griseipennis *Stann*. Dolichopus.—Calella (Cuní), 11; Bilbao (Seebold), 26; Algeciras, Malgrat (Czerny y Strobl), 12; Ferrol (Dr. Apetz), 50.

griseipennis *Lw*. Pangonia. — España, 50; Andalucía (Staudinger, 1869 y 1870).

griseola *Fall*. Hydrellia.—Mallorca (Moragues), 22; Algeciras, Játiva, Sierra Morena, Madrid, Irún (Strobl), 36, 41; Algeciras, Alicante, Malgrat, San Celoni (Czerny y Strobl), 12.

griseola *Fall*. var. facie-alba *Strobl*. Hydrellia. — Cárdenas (Strobl), 36.

griseola *Fall*. Leucopis.—Cárdenas (Strobl), 36; Monistrol, Malgrat, Portbou (Strobl), 41; Algeciras, San Fernando, Alicante, Elche, Granada, Moreda, Játiva, Encina, Malgrat, Monistrol, Montseny (Czerny y Strobl), 12.

griseola *V. d. Wulp*. Rhicnoëssa.—Alicante (Cz. y St.), 12.

griseola *Zett*. Scaptomyza.—Algeciras, Lanjarón, Játiva, Bríncola, Irún (Strobl), 36; Malgrat (Strobl), 41.

griseola *Fall*. Sciomyza.—Alto Genil (Czerny), 12.

grisescens *Meig*. Ditaenia.—Algeciras (St.), Monserrat (St.), 12.

griseus *Meig*. Molophilus.—Bríncola, Sierra Nevada (Strobl), 40.

grossa *Fall*. Chilosia.—Ronda (Strobl), 41.

grossa *L*. Echinomyia.—Bilbao (Seebold), 26; Sierra de Guadarrama (Lauffer), 41; Orense (Taboada), 12; Moncayo (Chapman), Cintra, Portugal (Rothschild), 81.

grossicornis *Zett*. Agromyza.—Algeciras (Czerny y Strobl), 12.

grossicornis *Zett*. var. flaviventris *Strobl*. Agromyza.—Algeciras (Strobl), 37.

grossicornis *Zett*. var. flavocincta *Strobl*. Agromyza.—Algeciras, Irún (Strobl), 37; Malgrat (Strobl), 41.

guadarramensis *Strobl*. Leptis.—Escorial (Lauffer), 12.

guttata *Hal*. Dolichocephala.—Lanjarón (Strobl), 31.

guttata *Fall.* Hyadina.—Ronda (Strobl), 41; Algeciras, Alto Genil (Strobl), 12.

guttata *Fall.* var. nigripes *Strobl.* Hyadina.—Irún (Strobl), 36; Algeciras (Strobl), 41.

guttata *Fall.* var. obscuripes *Strobl.* Hyadina.—Algeciras, Sierra Morena, Irún (Strobl), 36; Algeciras, Ronda (Strobl), 41.

guttulosa *Lw.* Carphotricha.—Hispania, 64.

gyrans *Fall.* Agromyza.—Madrid, Sierra Morena (Strobl), 37.

gyrans *Loew.* Tephronota.—Madrid (Arias), Escorial (Lauffer), Orense (Taboada), 12.

haematodes *Mg.* Sarcophaga.—Madrid, Cárdenas (Strobl), 34; Malgrat, Almería (Strobl), 41; Tarifa, Elche, Encinas, Malgrat, Alto Genil (Czerny y Strobl), Alberche, Baños (Dusmet), 12.

haemorrhoa *Mg.* Sarcophaga.—Algeciras, Tarifa, San Fernando, Elche (Czerny y Strobl), 12.

haemorrhoidalis *Fall.* Sarcophaga.—Rosas (Cuní), 7; Mallorca (Moragues), 22; Bilbao (Seebold), 26; Portugal (Welwitsch), Gibraltar (Fowler), 81.

Halidayi *Loew.* Asindulun.—Játiva (Czerny), 12.

halimii *Tav.* Dasyneura.—Lusitania, 28.

halterata *Pz.* Nyctia.—Arbucias (Cuní), 3; La Garriga (Cuní), 6; Begas (Cuní), 10; Mallorca (Moragues), 22; Bilbao (Seebold), 26; Monistrol (Strobl), 12.

halterata *Mg.* Scatopse.—Villa Rutis (Bolívar), 41.

hamulatus *Lw.* Dysmachus.-Mont Serrat (v. Kiesenwetter), 73 (1).

Handlirschi *B.-B.* Wagneria.—Moreda (Czerny y Strobl), 12.

helichrysi *Rond.* Urellia.—Monistrol (Strobl), 41; Alicante, Encina, Monistrol (Strobl), 12.

helluo *Fbr.* Clytiomyia.—Algeciras (Strobl), 12.

heraclei *L.* Acidia.—Arbucias (Cuní), 3.

heraclei *L.* var. centaureae *Fbr.* Acidia.—Lanjarón (Strobl), 34.

Heringii *Zett.* var. hispanica *Strobl.* Pipizella.—Montserrat (Strobl), Escorial (Lauffer), 12.

---

(1) No he podido comprobar si la localidad es española ó de Francia meridional, como cree Kertész.

Herminii *Tav.* Dasyneura.—Lusitania, 28.

Hesperus *Rossi.* Argyramoeba.—Escorial (Lauffer), 12.

heteroneura *Hal.* Limosina.—Algeciras (Strobl), 37, 41.

Heydenii *Lw.* Holopogon.—Hispania, 19.

Heydenii *Lw.* var. castellanus *Strobl.* Holopogon.—Madrid (Lauffer), 41; Escorial (Lauffer), 12.

hirsuta *Lw.* Chlorops.—Irún (Strobl), 35; Villa Rutis (Bolívar), Malgrat (Strobl), 41; Elche, Alicante, Játiva, San Celoni, Encina (Czerny y Strobl), 12.

hirtella *Loew.* var. claripennis *Strobl.* Chrysogaster.—Algeciras (Czerny y Strobl), 12.

hirtipes *Fries.* Simulium.—Bríncola (Strobl), 38.

hirtum *Hgg.* Lasiosoma.—Madrid (Lauffer), 41.

hirundinis *L.* Stenopteryx.—Sevilla (Río), 1.

hirundinis *L.* var. nigriventris *Strobl.* Stenopteryx.—Puebla de Don Fadrique (Escalera), 41.

hispanica *Strobl* Disjunctio.—Soria (Navarro), 41.

hispanica *Löw.* Empis.—Hispania, 25.

hispanica *Löw.* Helomyza.—Alto Genil (Czerny), 12.

hispanica *Strobl.* Laphystia.—Madrid (Lauffer), 41.

hispanica *Mik.* Lauxania.—41.

hispanica *Meig.* Leptogaster.—Sierra de Guadarrama, Aranjuez (Lauffer), Puebla de Don Fadrique (Escalera), 41; Escorial (Lauffer), 12.

hispanica *Bigot.* Micropeza.—Hispania, 71.

hispanica *Meig.* Salticella.—Hispania, 53.

hispanica *Pleske.* Stratiomyia.—Montarco, El Pardo, San Fernando (Arias), Madrid, Villaverde (Dusmet), Tiermas (Sanz), 12.

hispanicum *Czerny.* Parallelomma.—Algeciras (Czerny), 12.

hispanicus *Löw.* Sepedon.—Hispania, 58.

hispaniola *Theob.* Myzomyia.—Norte de España (Macdonald), 81.

hispanus *Löw.* Anthrax.—Madrid (Gómez), 41; El Pardo (Arias), Escorial (Lauffer), Orense (Taboada), 12.

hispanus *Löw.* Machimus.—Almería (Navarro), Madrid (Selgas y Gómez), 41.

histrio *Fabr.* Chironomus.—Sierra Morena, Madrid (Strobl), 39; Algeciras (Strobl), 41; Tarifa (Strobl), 12.

holosericea *Fbr.* Xysta.—Rosas (Cuní), 7.

horticola *Deg.* Eristalis.—Escorial (Lauffer), 12.

hortorum *Fall.* Morellia. — Cerdaña (Cuní), 4; Escorial (Lauffer), 12.

hortulana *Rossi.* Meckelia.—Madrid (Arias), 12.

hortulanus *L.* Bibio.—Rosas (Cuní), 7; Río Guadaira (Sevilla), 20; Barcelona (Cuní), 8; Mallorca (Moragues), 22; Sevilla (Río), Alcalá de Guadaira (Medina), Cazalla (Río), Hornachuelos (García-Núñez), Puerto Real (Paúl), 1; Calella (Cuní), 11; Algeciras, Sierra Morena, Madrid (Strobl), 38; Soria, Lozoya (Bolívar), Madrid, Sierra de Guadarrama (Lauffer), 41; Tarifa, Granada, Moreda, Bobadilla, Encina (Czerny y Strobl), Cañizares, La Granja, Escorial, Coruña, Sierra de Gredos (Lauffer, Arias y Selgas), 12.

hospes *Egg.* Limnophila.—Sierra Aiscurre (Strobl), 40.

hottentottus *L.* Anthrax.—Cerdaña (Cuní), 4; La Garriga (Cuní), 6; Barcelona (Cuní), 8; Begas (Cuní), 10; Mallorca (Moragues), 22; Calella (Cuní), 11; Bilbao (Seebold), 26; Escorial, Madrid (Lauffer), Sierra de Bacares, Almería (Escalera), 41; Granada, Montserrat (Strobl), Alicante (Czerny), Madrid, San Fernando, El Pardo, Cercedilla, Villaverde, Orense (Arias, Lauffer, Dusmet y Taboada), 12.

hottentottus *L.* var. bimaculatus *Macq.* Anthrax.—12.

humeralis *Zett.* Dilophus.—Mallorca (Moragues), 22.

humeralis *Loew.* Oscinis.—Algeciras, Elche, Almería, Ronda, Malgrat, Portbou (Strobl), 41; San Fernando, Tarifa, Alicante, Elche, Játiva, Monistrol (Czerny y Strobl), 12.

humeralis *Mg.* Psychoda.—Montserrat (Strobl), 12.

humerella *Zett.* Chortophila.—Montserrat (Strobl), 12.

humilis *Mg.* Coenosia.—Irún (Strobl), 34; Alicante (Strobl), 41.

humilis *Meig.* Helomyza.—Montserrat (Strobl), 12.

humilis *Meig.* var. montserratensis *Strobl.* Helomyza.—Montserrat (Strobl), 41.

hyalipennis *Strobl.* Capnoptera.—Irún (Strobl), 35.

hyalipennis *Fabr.* Dioctria.—Begas (Cuní), 10; Mallorca (Moragues), 22.

hyalipennis *Fall.* Empis.—San Fernando (Czerny), 12.

hyalipennis *Mg.* Sciara.—Mallorca (Moragues), 22.
hyalopterus. *Low.* Eutolmus.—Játiva (Czerny), 12.
hygrobia *Loew.* Clinocera.—Tarifa (Czerny), 12.
hyoscyami *Pz.* Pegomyia.—Elche, Alicante (Czerny), 12.
hyoscyami *Pz.* var. nigricornis *Strobl.* Pegomyia. — Moreda (Strobl), 12.
hypostigma *Meig.* Chlorops.—Alto Genil (Czerny), 12.
ichneumonea *L.* Loxocera.—Cerdaña (Cuní), 4.
ictericus *Mg.* Orthocladius.—Ronda, Malgrat, Portbou (St.), 41.
illota *Lw.* Sapromyza.—El Pardo, Escorial (Lauffer), 12.
immaculata *Meig.* Amalopis.—Sierra Morena (Strobl), 40; Alto Genil (Czerny), 12.
impavida *Rossi.* Rhynchomyia.—Calella (Cuní), 11.
inanis *L.* Volucella.—Cerdaña (Cuní), 4; Tiermas (Sanz), 12; Tragacete (Champion), 81.
incana *Walk.* Chersodromia.—San Fernando (Strobl), 12.
incisa *Wied.* Usia.—Ambel (Dusmet), 15; Calella (Cuní), 11; Almería (Strobl), Villaverde, Cañizares (Dusmet y Selgas), Orense (Taboada), El Pardo (Lauffer), 12; España (colección Dufour), 86.
incisurata *Zett.* Fannia.—Malgrat (Strobl), 41; Algeciras, Elche, Monistrol (Czerny y Strobl), Madrid (Arias), 12; Gibraltar, 45.
incomta *Winn.* Sciara.—Sierra Nevada (Strobl), 38; San Celoni, Malgrat, Montserrat (Strobl), 41.
inconstans *Loew.* Diplotoxa. — Algeciras (Czerny), Montserrat (Strobl), 12.
inconstans *Loew.* var. flavipes *Strobl.* Diplotoxa.—Ronda (St.), 41.
inconstans *Beck.* Ochthiphila.—Elche (Czerny y Strobl), 12.
incurva *Fall.* Discomyza.—Bríncola (Strobl), 36; Algeciras, Elche (Czerny y Strobl), 12.
incurva *Zett.* Neaeropsis.—Malgrat (Strobl), 12.
inermipes *Strobl.* Stenopogon.—Escorial (Lauffer), 12.
inermis *Ruthe.* Scatopse.—Malgrat (Strobl), 41.
iners *Meig.* Rhinophora.—Hispania, 53.
infernalis *Schin.* Lomatia.—Gibraltar, 45.
inflatus *Lw.* Opsebius.—Hispania, 49.

infumata *Czerny*. Agromyza.—Granada (Strobl), 12.
infuscatus *Meig*. Mulio.—Madrid (Arias), Villaverde (Dusmet), 12.
inornata *Winn*. Sciara.—Ronda, San Celoni, Malgrat, Portbou (Strobl), 41.
insignis *Stann*. Tachytrechus.—Calella (Cuní), 11; Tarifa (Strobl), Orense (Taboada), 12.
intermedia *Meig*. Ocyptera.—Villa Rutis (Bolívar), 41; San Fernando, El Pardo (Arias), 12; Collares, Portugal (Yerbury), 81.
intermedia *Meig*. var. rufiventris *Strobl*. Ocyptera.—41.
intermedia *Macq*. Pollenia.—Mallorca (Moragues), 22.
intermedium *Mg*. Chrysotoxum.—Mallorca (Moragues), 22; San Juan de Aznalfarache (Río), Cazalla (Río), 1; Bilbao (Seebold), 26; Villa Rutis (Bolívar), Puebla de Don Fadrique (Escalera), Madrid (Mercet), Ronda (Strobl), 41; Algeciras, Alicante (Czerny), Montserrat (Strobl), Madrid, Escorial, Montarco (Lauffer, Selgas y Dusmet), 12.
intermedius *Egg*. Tabanus.—Morón (Calderón), Cazalla (Río), 1 Ciudad Rodrigo (Sanz), 41; Ávila (Escalera), Ciudad Rodrigo (Sanz), 43; Escorial (Lauffer), Avilés (Dusmet), 12; La Granja, Extremadura (Dr. Steindachner), 83.
intermittens *Becker*. Domomyza.—Algeciras (Strobl), 12.
interrupta *Meig*. Ocyptera.—Arbucias (Cuní), 3.
intonsa *Loew*. Sapromyza.—Orense (Taboada), 12.
inusta *Meig*. Sapromyza.—Madrid (Lauffer), 41; El Pardo, Escorial (Lauffer y Arias), 12.
iridatus *Scop*. Sargus.—Las Hurdes (Sanz), 2.
irritans *Fall*. Hydrotaea.—Escorial (Lauffer), 12.
irritans *L*. Lyperosia.—Madrid (Strobl), 34; Moreda (Czerny), Madrid, Villaverde, Chinchón (Lauffer y Dusmet), Orense (Taboada), 12; Gibraltar (Fowler), 81.
irrorata *Macq*. var. guadarramensis. *Strobl*. Tipula.—Sierra de Guadarrama (Lauffer), 41.
italica *Mg*. Exoprosopa.—Villa Rutis (Bolívar), Cortellas (Varela), 41; El Pardo, Escorial (Lauffer y Arias), 12.
italica *Mg*. var. Megaera *Meig*. Exoprosopa.—Escorial (Lauffer), Mondáriz (Dusmet), 12.

italica *Meig.* Haematopota.—Bilbao (Seebold), 26; Ciudad Rodrigo (Sanz), 41; Escorial (Lauffer), 12.

Ixion *Fbr.* Anthrax.—Hervás (Dusmet), 12.

jaceae *R. Desv.* Trypeta.—Cerdaña (Cuní), 4; Cataluña (Cuní), 5; Caldas de Malavella (Cuní), 7; Barcelona (Cuní), 8; Calella (Cuní), 11; Elche, Granada, Encina, Monistrol (Czerny y Strobl), 12.

jativensis *Strobl.* Tipula.—Játiva (Strobl), 12.

Johannis *L.* Bibio.—Bilbao (Seebold), 26.

Johannis *L.* var. nigrifemur *Strobl.* Bibio.—Sierra Aiscurre (Strobl), 38; Escorial, Sierra de Guadarrama, El Pardo (Lauffer), Montseny, San Celoni (Strobl), 41; Madrid, Sierra de Gredos (Arias, Dusmet y Lauffer), 12.

junceus *Meig.* Stenopogon.—Ciudad Rodrigo (Sanz), 41.

juncorum *Fall.* Ochthiphila.—Ronda, Monistrol (Strobl), 41; Algeciras, San Pablo, Tarifa, Alicante, Elche, Moreda, San Celoni, Malgrat, Montserrat, Monistrol (Czerny y Strobl), 12.

Kaltenbachii *Winn.* Ceratopogon.—Sierra Morena (Strobl), 39.

Kiesenwetteri *Lw.* Eutolmus.—Mont Serrat (v. Kiesenwetter), 73.

Kollari *Frfld.* Nycteribosca.—Cintra, Portugal (O. Thomas), 81.

lacera *Rond.* Mintho.—Laceana (Lauffer), 41; Algeciras, Granada (Czerny), Madrid (Lauffer), 12.

lacinulatus *Loew.* Machimus.—Baños de Montemayor, Rivas (Dusmet), 12.

lacrimans *Rond.* Wagneria.—Alto Genil (Czerny), 12.

lacteibasis *Strobl.* Siphonellopsis.—Medinaceli (Strobl), 41.

lacteipennis *Fall.* Agromyza.—Sierra de la Nieve (Ronda), Sierra Morena (Strobl), 37; Almería, Ronda (Strobl), 41; Alto Genil (Strobl), 12.

lacteipennis *Zett.* Ceratopogon.—San Celoni (Strobl), 41.

lacteipennis *Strobl.* Phthiria.—Alicante (Czerny y Strobl), 12.

lacustris *Scop.* Liancalus.—Mallorca (Moragues), 22; San Fernando, Elche, Algeciras (Czerny y Strobl), 12.

lacustris *Mg.* Lonchoptera.—Gibraltar, Elche, Ronda (Strobl), 41; Alto Genil, San Celoni, Algeciras (Czerny y Strobl), Madrid (Lauffer), 12.

laeta *Mg.* Chlorops.—Mallorca (Moragues), 22.

lamellicornis *Beck.* Empis.—Montseny (Strobl), 41.
laminiformis *Beck.* Siphonella.—Encina (Strobl), 12.
laniger *Mg.* Bibio.—Mallorca (Moragues), 22; Madrid (Lauffer), Sierra Aiscurre, Montseny (Strobl), 41.
laniger *Mg.* Eriopogon.—Sierra de Bacares, Almería (Escalera), 41; Escorial (Lauffer), 12.
lanigerus *Duf.* Pycnopogon. — Ambel (Dusmet), 15; Escorial (Lauffer), Madrid, Ribas (Mercet), 41.
lappae *Cederh.* Trypeta.—El Pardo (Lauffer), 12.
lardaria *Fbr.* Polietes.—Escorial (Lauffer), 12.
lasiophthalma *Macq.* Lonchaea.—Mallorca (Moragues), 22; Lanjarón, Algeciras (Strobl), 34; Algeciras, Ronda, San Celoni, Monistrol, Malgrat (Strobl), 41; Bobadilla, Algeciras, Tarifa, San Fernando, Granada, Alto Genil, Elche, Játiva, Moreda (Czerny y Strobl), Monistrol, Malgrat, San Celoni (Strobl), Villaverde, Montarco, Rivas, San Fernando (Dusmet), Loeches (Arias), 12; Algeciras (Yerbury), 81.
lasiophthalma *Macq.* Mydaea.—Cárdenas (Strobl), 34; Chamartín (Navás), 41.
laterale *Loew.* Allotrichoma. — Malgrat, Monistrol, Alicante (Strobl), 41; Elche (Czerny), 12.
lateralis *Meig.* Exechia.—Bríncola, Sierra Morena (Strobl), 38; Montseny (Strobl), 41; Algeciras, Montserrat (Strobl), 12.
lateralis *Macq.* Gonomyia. — Malgrat (Strobl), 41; El Pardo (Arias), 12.
lateralis *Mg.* Micropeza.—Calella (Cuní), 11; Madrid (Lauffer), Villa Rutis (Bolívar), 41; Escorial (Lauffer), 12.
lateralis *Duf.* Nemotelus.—Madrid (Mieg), 14, 23.
lateralis *Fall.* Phytomyza.—Sierra Morena (Strobl), 37; Algeciras, Elche, Alicante, Monistrol (Strobl), 41; Algeciras, Tarifa, Alicante, Encina, Granada (Czerny y Strobl), 12.
lateralis *Mg.* Tipula.—Algeciras (St.), 41; Orense (Taboada), 12.
laticornis *Mg.* Lonchaea.—Mallorca (Moragues), 22.
latifacies *Loew.* Chilosia.—Alto Genil (Czerny), Escorial (Lauffer), 12.
latifrons *Brauer.* Eriothrix. — Madrid (Lauffer), 41; Montseny (Strobl), 12.

latifrons *Lw.* Ortalis.—Hispania, 58.

latifrons *Fall.* Sarcophila.—Madrid (Lauffer), 41; Tarifa, San Fernando, Malgrat (Czerny y Strobl), Madrid, Escorial, Hervás (Lauffer y Dusmet), 12.

latipes *Hal.* Catocha.—Elche (Strobl), 41.

latipes *Meig.* Desmometopa.—Monistrol, Malgrat (Strobl), 41; Alicante (Czerny), 12.

latistriatus *Brauer.* Tabanus.—España (col. Winthem), 83.

latiusculus *Loew.* Nemotelus.—Algeciras (Strobl), 29; Algeciras, Ronda (Strobl), 41.

latus *Stg.* Tanytarsus. — Malgrat (Strobl), 41; Escorial (Lauffer), 12.

Laufferi *Strobl.* Ancylorrhynchus.—Madrid, Escorial, Sierra de Guadarrama (Lauffer), Los Molinos (Mercet), 41.

Laufferi *Strobl.* Bibio.—Madrid (Lauffer), 41.

Laufferi *Strobl.* Capnoptera.—Madrid (Lauffer), Puebla de Don Fadrique (Escalera), 41; Escorial (Dusmet), El Pardo, Loeches, Escorial (Arias y Lauffer), 12.

Laufferi *Strobl.* Dolichopus.—Escorial (Lauffer), 12.

Laufferi *Strobl.* Odontomyia.—El Pardo (Lauffer), 12.

Laufferi *Strobl.* Thereva.—Escorial (Lauffer), 12.

leontodontis *De Geer.* Tephritis. — Begas (Cuní), 10; Mallorca (Moragues), 22; Irún (Strobl), 34; Algeciras, Monistrol (Strobl), Coruña, Villa Rutis (Bolívar), 41; Escorial (Lauffer), 12.

lepida *Lw.* Heligmoneura.—Ciudad-Rodrigo (Sanz), 41; Escorial (Lauffer), 12.

lepida *Mg.* Rhinophora.—Escorial (Lauffer), 12.

leptura *Meig.* Exechia.—Bríncola (Strobl), 38.

leucacanthus *Lw.* Eutolmus.—Hispania, 19.

leucocephala *Rossi.* Metopia.—Mallorca (Moragues), 22; Monistrol (Strobl), Escorial (Lauffer), 12; Lisboa (Yerbury), 81.

leucocephalus *Meig.* Saropogon.—Calella (Cuní), 11; Ribas (Mercet), Sierra de Guadarrama (Lauffer), 41.

leucocephalus *Mg.* var. hispanicus *Strobl.* Saropogon.—Baños (Dusmet), Escorial (Lauffer), 12.

leucogaster *Zett.* Ceratopogon.—Monistrol (Strobl), 12.

leucopera *Meig.* Ceratopogon.—Algeciras, Ronda (Strobl), 39; Ronda, Algeciras (Strobl), 41.

leucophaeus *Mg.* Systoechus.—Ribas (Mercet), 41; Baños, Chinchón (Dusmet), Cañizares (Selgas), El Pardo, Escorial (Lauffer), 12; España, Portugal, 85.

leucoptera *Czerny.* Agromyza.—Granada (Strobl), 12.

leucostoma *Meig.* Anthrax.—Gibraltar, 45.

leucostoma *Mg.* Ephygrobia.—Ronda, Alicante (Strobl), 41; Algeciras, San Fernando (Strobl), 12.

leucostoma *Wied.* Ophyra.—Barcelona (Cuní), 8; Mallorca (Moragues), 22; Calella (Cuní), 11; Bilbao (Seebold), 26; Almería (Strobl), 41; Algeciras, Elche (Czerny), Madrid (Selgas), Orense (Taboada), 12.

libatrix *Panz.* var. grisella *Rond.* Zenillia.—Elche (Czerny), 12.

Lichtensteinii *F. Lw.* Dryomyia.—Tarrassa (Ventalló), 44.

limbata *Meig.* Odontomyia.—Aranjuez (Bolívar), 2; Portugal, Algeciras (Strobl), 29; Algeciras (Strobl), 41; Gibraltar, 45.

limbatus *Fabr.* Ancylorrhynchus.—La Granja (Champión), 81.

limbicornis *Strobl.* Chilosia.—Alto Genil (Czerny), 12.

limbinervis *Czerny.* Blepharoptera.—Escorial (Lauffer), 12.

limbinervis *Rond.* Borborus.—Sierra Morena, Bríncola (Strobl), 37; Ronda, San Celoni (Strobl), 41; Gredos (Lauffer), 12.

limbipennis *Strobl.* Sphegina.—Alto Genil (Czerny), 12.

limosa *Fall.* Limosina.—Mallorca (Moragues), 22; Irún, Játiva, Algeciras (Strobl), 37; Ronda, Monistrol (Strobl), 41; Algeciras, San Pablo, Tarifa, Malgrat (Czerny y Strobl), Escorial (Lauffer), 12.

limosina *Beck.* Atissa.—Algeciras (Strobl), 36; Alicante (St.), 41.

lineata *Macq.* Lispa.—Tarifa (Czerny y Strobl), 12.

lineata *Scop.* Pachyrrhina.—Mallorca (Moragues), 22; Tomares (Medina), 1; Algeciras, Lanjarón, Sierra Morena (Strobl), 40; Monistrol, Malgrat (Strobl), 41; Elche, Alicante, Játiva, San Celoni, Alto Genil (Czerny y Strobl), Madrid, El Pardo (Arias y Lauffer), 12.

lineata *Fall.* Sarcophaga.—Algeciras, Encina (Czerny y Strobl), Villaverde, Hervás (Dusmet), Escorial (Lauffer), 12.

lineatipes *Zett.* Coenosia.—Algeciras (Strobl), 41; Algeciras, Malgrat (Czerny y Strobl), 12.

lineatum *Vill.* Hypoderma.—Collares, Portugal (Yerbury), 81.

lineella *Fall.* Notonaulax.—Madrid (Lauffer), Almería, Ronda (Strobl), 41; San Fernando, Elche, Alto Genil, Monistrol (Strobl), 12.

lineola *Fbr.* var. andalusiaca *Strobl.* Leptis.—Algeciras (St.), 12.

lineola *Mg.* Mycetophila.—Montseny (Strobl), 41; Algeciras, Alto Genil (Czerny), 12.

lineola *Meig.* var. bivittata *Strobl.* Mycetophila. — Bríncola (Strobl), 38.

lithosiophaga *Rond.* Homoeonychia.—San Celoni (Strobl), 12.

litorea *Fall.* Scatophaga.—San Fernando (Czerny), 12.

litorella *Fall.* Schoenomyza. — Irún, Bríncola, Cárdenas, Játiva (Strobl), 34; Algeciras (Strobl), 41; Algeciras, Tarifa, Alto Genil (Czerny y Strobl), Castilla (Escalera), 12.

littoralis *Mg.* Parydra. — Irún (Strobl), 36; Algeciras, Ronda (Strobl), 41.

livida *L.* Empis.—Madrid (Gómez), 41.

lobipes *Meig.* Sciapus.—Malgrat (Strobl), 41,

Loewii *Br.* var. nitidifrons *Strobl.* Atylomyia.—Monistrol, Encina (Strobl), 12.

Loewii *Beck.* Usia.—San Fernando (Czerny y Strobl), 12.

longefilata *Strobl.* Rhamphomyia.—Ronda (Strobl), 41; Alto Genil (Czerny), 12.

longepilosa *Strobl.* Oscinis.—San Pablo (Czerny), 12.

longestylata *Strobl.* Sarcophaga.—Algeciras (Strobl), 41; Algeciras, Tarifa, San Fernando (Czerny y Strobl), 12.

longicollis *Macq.* Limnobia.—Algeciras, Ronda (Strobl), 41; Tarifa (Strobl), 12.

longicornis *Loew.* Chrysogaster. — Algeciras (Strobl), Madrid (Bolívar), El Pardo, Escorial (Laufter), 12; Gibraltar, 45.

longicornis *Meig.* Dioctria.—Mallorca (Moragues), 22.

longicornis *Scop.* Hirtea.—2; Bilbao (Seebold), 26; Valencia, Villa Rutis (Bolívar), 41.

longicornis *Czerny.* Phytomyza.—Algeciras (Czerny), 12.

longicornis *Meig.* Tachydromia.—Sierra Nevada (Strobl), 31.

longidens *Strobl.* Tipula.—Monistrol (Strobl), 12.

longipilus *Strobl.* Teuchophorus. — Algeciras (Strobl y Czerny), 12.

longirostris *Strobl.* Czernya.—El Pardo (Dusmet), 12.

longitarsis *Stann.* Dolichopus.—Mallorca (Moragues), 22.

longiventris *Zett.* Sciara.—Montserrat (Strobl), 12.

longula *Fall.* Chortophila.—Mallorca (Moragues), 22; Algeciras, Cárdenas (Strobl), 34; Algeciras, Ronda, Malgrat (Strobl), 41; Algeciras, Tarifa, San Fernando, Elche, Malgrat, Montserrat (Czerny y Strobl), Escorial (Lauffer), 12.

lucentinus *Strobl.* Machimus.—Alicante, Alto Genil (Czerny y y Strobl), 12.

lucorum *Fall.* Mydaea.—Bríncola (Strobl), 34; Almería, Montserrat (Strobl), 41; Algeciras, Bobadilla, Alicante, Encina, Játiva (Czerny y Strobl), Escorial, Villaverde, El Pardo (Lauffer y Dusmet), 12.

luctuosa *Meig.* Agromyza.—Alicante, Moreda (Czerny), 12.

lugens *Wied.* var. grata *Meig.* Allodia.—Játiva (Strobl), 38.

lugens *Wied.* var. ornaticollis *Meig.*—Allodia.—Bríncola (Strobl), 38; San Celoni (Strobl), 41.

lugubris *Lw.* Bombylius.—Cerdaña (Cuní), 4.

lunata *L.* Tipula.—Játiva (Strobl), 40.

lunata *Walk.* Stilpon.—Elche (Strobl), 12.

lunata *Fabr.* Stomatorrhina.—Mallorca (Moragues), 22; Bilbao (Seebold), 26; Algeciras (Czerny y Strobl), El Pardo, Escorial (Lauffer), Rivas (Dusmet), 12.

lunatus *Fabr.* Tabanus.—Tiermas (Sanz), 43; Madrid (Arias), Navalperal (Escalera), 12; Cádiz (Parreiss), España (col. Winthem), 83.

luniger *Mg.* Syrphus.—Bilbao (Seebold), 26; Madrid (Arias), Alto Genil (Czerny), 12.

lupulina *Fbr.* Sapromyza. — Cerdaña (Cuní), 4; La Garriga (Cuní), 6.

lurida *Meig.* Eurina.—Lusitania, 72.

lurida *Fabr.* Servillia.—Granada (Yerbury), 81.

lusitanica *Meig.* Gonia.—Lusitania, 46.

lusitanica *Grei.* Haematopota.—Portugal (O. Thomas), 81.

lusitanicus *Meig.* Bombylius.—Lusitania, 72.

lusitanicus *Lw.* Eutolmus.—Lusitania, 73.

lusitanicus *Meig.* Leptomydas.—Hispania (Mieg), Lusitania (Hoffmansegg) 13; Tarragona (Dufour), 13.

lusoria *Meig.* Leucopis.—Monistrol, Malgrat (Strobl), 41; Algeciras (Strobl), 12.

lutaria *Fbr.* Scatophaga.—Mallorca (Moragues), 22.

lutea *Meig.* Agromyza.—Játiva (Czerny), Escorial (Lauffer), 12.

lutea *Mg.* var. meridionalis *Strobl.* Agromyza.—Sierra Morena, Lanjarón (Strobl), 37; Algeciras (Czerny), 12.

lutea *Mg.* Erioptera.—Escorial (Lauffer), 12.

lutea *Mg.* Lonchoptera.—Villa Rutis (Bolívar), Puebla de Don Fadrique (Escalera), 41.

lutea *Pz.* var. cinerea *Meijere.* Lonchoptera.—Río Genil (Czerny y Strobl), 12.

luteata *Meig.* Pachyrrhina.—Lusitania, 61.

luteifrons *Strobl.* Domomyza.—San Celoni (Strobl), 41.

luteola *Tav.* Contarinia.—Tarrasa (Ventalló), 44.

luteola *Gmel.* Myiolepta.—El Pardo (Lauffer), 12.

lutosa *Stenh.* Limosina.—Algeciras (St.), 37; Algeciras (Strobl), 41; Algeciras, San Pablo (Czerny y Strobl), 12.

lutosa *Hal.* Scatella.—Alicante (Strobl), 41; Alicante, Elche (Czerny y Strobl), 12.

lutosa *Hal.* var. rufipes *Strobl.* Scatella.—Elche (Strobl), 41; Alicante, Elche (Czerny y Strobl), 12.

macellaria *Egg.* Ephydra.—Irún, Sierra Morena (Strobl), 36; Alicante, Elche (Strobl), 41; Algeciras, San Fernando, Alicante, Elche (Czerny y Strobl), 12.

macilenta *Winn.* Sciara.—Sierra Nevada, Sierra Morena, Algeciras, Ronda (Strobl), 38; Almería, Elche, San Celoni, Montserrat, Malgrat (Strobl), 41; Escorial (Lauffer), 12.

Macquarti *Stg.* Azelia.—Bríncola (Strobl), 34.

Macquarti *Lw.* Chrysogaster.—Malgrat (Strobl), 41.

macroglossa *Duf.* Ploas.—Madrid (Mieg), 14; Barcelona (Cuní), 8; Calella (Cuní), 11; Villa Rutis (Bolívar), Monistrol (Strobl), 41; Montserrat (Strobl), El Pardo (Lauffer), 12.

macronychia *B. B.* Myxodexia.—El Pardo (Lauffer), 12.

macropalpa *Strobl.* Tachydromia.—Algeciras (Strobl), 31.
macrura *Lw.* Urophora.—Mallorca (Moragues), 22.
macularis *Zett.* Syrphus.—Mallorca (Moragues), 22; Villa Rutis (Bolívar), 41.
maculata *Ltr.* Cyllenia.—La Encina (Strobl), Escorial (Dusmet y Lauffer), 12.
maculata *Meig.* var. dilatata *Strobl.* Dixa.—Bríncola (Strobl), 39.
maculata *Meig.* var. subnebulosa *Strobl.* Dixa.—Sierra Nevada, Bríncola (Strobl), 39.
maculata *Fabr.* Empis.—Algeciras (Czerny y Strobl), 12.
maculata *Scop.* Graphomyia.—Cerdaña (Cuní), 4; Mallorca (Moragues), 22; Escorial (Lauffer), 12.
maculata *Tav.* Janetiella.—Lusitania, 27.
maculata *Meig.* Pachyrrhina.—Rosas (Cuní), 7; Begas (Cuní), 10; Algeciras, Sierra Morena, Irún (Strobl), 40; Madrid, Sierra de Guadarrama (Lauffer), Algeciras, Ronda, San Celoni (Strobl), 41; Tarifa, Bobadilla, Játiva, San Celoni (Czerny y Strobl), Sierra de Guadalupe (Lauffer), 12.
maculata *Fbr.* Pangonia.—Santander (Vázquez), Madrid (Gómez), Coruña, Villa Rutis (Bolívar), 41; San Ildefonso (Seebold), Navalperal (Escalera), 43; Cañizares (Selgas), 12; España, 50.
maculata *Rossi.* Toxophora.—Calella (Cuní), 11; Chinchón, Alberche, San Fernando (Arias y Dusmet), 12.
maculatissima *Strobl.* Limnia.—Villa Rutis (Bolívar), 41; El Pardo (Lauffer), 12.
maculatum *Meig.* Simulium.—Játiva, Sierra Morena, Algeciras, Sierra Nevada, Madrid (Strobl), 38; Elche, Algeciras, Medinaceli, San Celoni, Malgrat (Strobl), 41.
maculifemur *Strobl.* Macquartia.—Alto Genil (Strobl), 12.
maculipennis *Mg.* Anopheles.—Escorial (Lauffer), 12; Vigo (VI-906, Chapman), Navalperal (VIII-904, Chapman), 81.
maculipennis *Macq.* Dorycera.—Madrid (Mieg), 13.
maculipennis *Meig.* Pipizella.—Baños (Dusmet), Madrid (Lauffer), 12.
maculipes *Zett.* Phytomyza.—Sierra Morena, Irún (Strobl), 37.
maculipes *Zett.* var. Zetterstedtii *Schin.* Phytomyza.—Malgrat, Portbou (Strobl), 41.

maculipes *Zett.* Scatophaga.—Montseny, San Celoni (Strobl), 41; Algeciras (Czerny), 12.

maculipes *Mg.* Tachydromia.—Malgrat, Almería, Elche, Alicante, Ronda, Monistrol (Strobl), 41; Algeciras, Alto Genil, San Celoni (Czerny y Strobl), 12.

maculosa *Meig.* Limnophora.—Malgrat (Strobl), 41.

maculosa *Mg.* Nemorilla.—Elche, Alicante (Czerny y Strobl), El Pardo (Arias), Hervás (Dusmet), 12.

maerens *Mg.* Rhinophora.—Algeciras, Montserrat (Strobl), 12.

magius *Lw.* Campsicnemus.—Alicante (Strobl), 41; Algeciras (Czerny y Strobl), 12.

magnicornis *Zett.* Eudoromyia.—Caldas de Malavella (Cuní), 7; Barcelona (Cuní), 8; Begas (Cuní), 10; Mallorca (Moragues), 22; Villa Rutis (Bolívar), 41; Granada, Monistrol (Czerny y Strobl), Cañizares (Selgás), 12; Granada (Yerbury), 81.

magnicornis *Loew.* Leucopis.—San Fernando (Czerny), 12.

magnifica *Schin.* Wohlfartia.—Tarifa, Granada, Moreda (Czerny y Strobl), Madrid (Selgas), 12.

major *L.* Bombylius.—Bilbao (Seebold), 26; Villaverde (Dusmet), 12.

majuscula *Rond.* Meigenia.—Elche (Czerny), 12.

mamulae *Frfld.* Urellia.—Gibraltar (Novara Reise), 45.

manicata *Mg.* Hilara.—Escorial (Lauffer), 12.

manicatus *Mg.* Heteropogon.—Escorial, Ribas, Villa Rutis (Bolívar), La Sagra (Escalera), 41; Montarco (Arias), Toledo (Lauffer), 12.

Marci *L.* Bibio.—Bilbao (Seebold), 26; Mallorca (Moragues), 22; Villa Rutis (Bolívar), Madrid, Escorial (Lauffer), Ronda, San Celoni (Strobl), 41; Montseny (Strobl), Toledo, La Granja (Lauffer), 12.

margaritiferus *Duf.* Anthrax.—Hispania, 56.

marginale *Loew.* Xanthogramma.—Barcelona (Cuní), 8; Calella (Cuní), 11; Madrid, Montarco (Dusmet) 12; Gibraltar, 45; Cartagena, 73.

marginale *Lw.* var. Morenae *Strobl.* Xanthogramma.—Cárdenas (Strobl), 33; Algeciras (Czerny), San Fernando (Arias), Vaciamadrid (Dusmet), 12.

fa, Elche, Alicante, Montseny, San Celoni, Montserrat (Strobl), Madrid (Arias), 12.

maura *Fall.* Oscinis.—Sierra Morena, Irún (Strobl), 35; Algeciras, Ronda, San Celoni, Monistrol, Malgrat (Strobl), 41.

maurus *L.* Anthrax.—Escorial (Lauffer), 12; Puerto de Pajares (Champión), 81.

maxima *Poda.* Tipula.—Cerdaña (Cuní), 4; Barcelona (Cuní), 8; Santas Creus (Cuní), 9; Cazalla (Río), 1; Ambel (Dusmet), 15; Calella (Cuni), 11; Carballino (Varela), Escorial (Lauffer), 12.

maximus *Schin.* Epitriptus.—Gibraltar, 45.

Meadei *Pok.* Pogonomyia.—Puerto del Pico, Escorial (Lauffer), 12.

meditabunda *Fbr.* Mydaea.—Algeciras (Strobl), 34; Algeciras, Gibraltar, Ronda (Strobl), 41; Tarifa, Algeciras, San Fernando, Alto Genil (Czerny y Strobl), El Pardo (Lauffer), 12.

mediterranea *Loew.* Empis.—Montarco (Dusmet), 12.

mediterranea *Loew.* Halmapota. — Elche (Czerny), Algeciras (Strobl), 12.

medius *L.* Bombylius. — Calella (Cuní), 11; Ronda, Cárdenas (Strobl), 29; Villa Rutis (Bolívar), 41; Madrid (Bolívar y Lauffer), 12; Estoril, Cintra, Portugal (O. Thomas), 81; Gibraltar, 45.

megaspis *Lw.* Crassiseta.—Ronda (Strobl), 41; Alto Genil (Czerny y Strobl), Orense (Taboada), 12.

melaleuca *Loew.* Lispa.—Monserrat (Strobl), 12.

melampogon *Zell.* Chloromyia.—Empalme (Cuní), 7; Barcelona, Montserrat (Cuní), 2; Barcelona (Cuní), 8; Calella (Cuní), 11.

melania *Winn.* Sciophila.—Algeciras, Ronda, Monistrol (St.), 41.

melanocephala *Mg.* Phyto. — Algeciras (Czerny), San Celoni (Strobl), El Pardo, Escorial (Lauffer), 12.

melanopterus *Lw.* Selidopogon.—Ambel (Dusmet), 15; Madrid (Mercet), Sierra de Guadarrama (Lauffer), 41; Escorial (Arias), Cercedilla (Lauffer), 12.

melanopus *Mg.* Cerdistus.—Villa Rutis (Bolívar), 41.

melanopus *Mg.* Dolichopus.—Villa Rutis (Bolívar), 41.

melanura *Mg.* Besseria.—Escorial (Lauffer), 12.

melanura *Mg.* Sarcophaga.—Sevilla (Río), 1; Algeciras (Strobl),

metallina *Fabr.* Chrysogaster.—Cerdaña (Cuní), 4; Bilbao (Seebold), 26; Irún (Strobl), 33.

metathesis *Lw.* Syntormon.—Algeciras (Strobl), 32.

meteorica *L.* Hydrotaea. — Algeciras, Monistrol, San Celoni (Strobl), 41.

micaceus *Loew.* Medeterus.—Alicante, Játiva (Czerny y Strobl), Escorial (Lauffer), 12.

micans *Fbr.* Eumerus.—Andalucía (Villeneuve), 12.

micans *Meig.* Pangonia.—Navalperal (Escalera), San Ildefonso (Escalera), 43; El Pardo, Escorial (Lauffer), 12; Gibraltar, 45; España, 50.

micans *Mg.* Porphyrops.—Malgrat (Strobl), 41; Elche (Cz.), 12.

microcerum *R.-D.* Myiostoma.—Escorial, Baños (Dusmet), 12.

Mikii *Strobl.* var. hispanica *Strobl.* Caricea.—Algeciras (Strobl), 34; Algeciras (Strobl), 41; Algeciras, Tarifa (Czerny y Strobl), 12.

Mikii *Strobl.* Empis.—Algeciras, Cárdenas (Strobl), 30, Algeciras (Strobl), 41.

Mikii *Strobl.* Platycoenosia.—Villa Rutis (Bolívar), 41.

Mikii *Strobl.* Syntormon.—Algeciras (Strobl), 32.

minimus *Mg.* Camptocladius. — Sierra Nevada, Sierra Morena (Strobl), 39; Algeciras, Elche, Monistrol (Strobl), 41.

minimus *Schrk.* Dischistus.—Escorial (Lauffer), 12.

minor *Zett.* Aphiochaeta.—Sierra Nevada (Strobl), 33.

minor *Strobl.* Myopa. — Madrid (Strobl), 33; Ronda, Elche (Strobl), 41.

minor *Hal.* Themira.—Algeciras (Strobl), 34; Algeciras (Czerny y Strobl), 12.

Minos *Mg.* Exoprosopa.—El Rincón (Lauffer), 41; Escorial (Lauffer), 12.

minuta *Mg.* Tachydromia.—Irún (Strobl), 31.

minuta *Mg.* var. obscuripes *Strobl.* Tachydromia.—Algeciras, Sierra Nevada, Játiva (Strobl), 31; Algeciras, Ronda, Almería, Elche, San Celoni, Malgrat (Strobl), 41; Elche (Czerny y Strobl), Puerto del Pico (Laufter), 12.

minutissima *Zett.* Limosina.—Ronda, Alicante, Monistrol, Malgrat (Strobl), 41.

minutissima *Strobl.* Tachydromia. — Madrid, Cárdenas, Ronda (St.), 31; Malgrat, Ronda (St.), 41; San Celoni (St.), 12.

minutus *Zett.* Orthocladius.—Játiva (Strobl), 12.

M-nigrun *Zett.* Desmometopa.—Játiva, Lanjarón (Strobl), 37; Almería, Alicante, Elche, San Celoni, Portbou (Strobl), 41; Algeciras, Tarifa, San Fernando, Alicante, Elche, Játiva, Encina, Monistrol (Czerny y Strobl), 12.

modesta *Wied.* Dicranomyia.—Irún, Sierra Nevada (Strobl), 40; Malgrat (Strobl), 41.

modesta *Lw.* Hydrellia.—Lanjarón, Irún (Strobl), 36; San Celoni (Strobl), 41; Algeciras, Tarifa, Alto Genil (Czerny), 12.

modesta *Mg.* Rhinotachina.—Escorial (Lauffer y Arias), Madrid (Lauffer), 12.

modestus *Mg.* Metriocnemus.—Sierra Nevada (Strobl), 39; Medinaceli, Montserrat (Strobl), 41; Algeciras (Czerny), 12.

mollicula *Fall.* Hoplogaster.—Escorial (Lauffer), 12.

monilis *L.* Tanypus.—Malgrat (Strobl), 41; Orense (Taboada), Escorial (Lauffer), 12.

monserratensis *Strobl.* Tachysta.—Montserrat (Strobl), 41.

montana *Beck.* Tachydromia.—Sierra Nevada, Sierra de la Nieve, Algeciras (Strobl), 31.

montanus *Schin.* Lasiopogon.—Puerto del Pico (Lauffer), 12.

monticola *Winn.* Sciara. — Gibraltar, Algeciras, Ronda, Elche (Strobl), 41; Alicante, San Celoni (Strobl), Madrid, Escorial (Selgas y Lauffer), 12.

monticola *B.-B.* Trafoia.—Pirineos, 75.

Morenae *Strobl.* Ceratopogon.—Sierra Morena (Strobl), 39; Algeciras (Strobl), 41.

Morenae *Strobl.* Dasyarthrus.—Sierra Morena (Strobl), 32; Ronda, Sierra Morena, Algeciras (Strobl), 41.

Morenae *Strobl.* Empis.—Sierra Morena (Strobl), 30.

Morenae *Strobl.* Phytomyza.—Sierra Morena (Strobl), 37.

Morenae *Strobl.* Sciara.—Sierra Morena (Strobl), 38.

Morenae *Strobl.* Tipula.—Sierra Morena (Strobl), 40.

morio *L.* Hemipenthes.—Barcelona (Cuní), 8; Mallorca (Moragues), 22; Calella (Cuní), 11; Soria (M. C. N.), 41; Escorial (Lauffer), Mondariz, El Pardo (Dusmet), 12.

morionella *Zett.* Agromyza. — Algeciras, Moreda (Czerny y Strobl), 12.

motitatrix *L.* Cricotopus.—Algeciras, Monistrol, Malgrat (St.), 41.

multiannulatus *Strobl.* Ceratopogon.—Alicante (Strobl), 41.

multiannulatus *Strobl.* Chironomus.—Monistrol (Strobl), 12.

multicingulata *Strobl.* Notonaulax.—Algeciras, Elche, San Fernando (Czerny y Strobl), 12.

multicingulata *Strobl.* var. hispanica *Strobl.* Notonaulax.—Algeciras, Almería, Ronda (Strobl), 41.

multifasciata *Loew.* Orellia.—Escorial (Lauffer), 12.

multipunctata *Rond.* Heteropterina.—Rivas (Dusmet), 12.

multisetosus *Lw.* Dischistus.—Hispania, 76.

munda *Lw.* Exoprosopa.—Cantillana (Río), 1.

mundum *Czerny.* Melanosoma.—Baños (Dusmet), 12.

murinum *Meig.* Miltogramma.—Barcelona (Cuní), 8; Mallorca (Moragues), 22; Alicante (Czerny), 12.

murinum *Mg.* var. ruficorne *Mg.* Miltogramma.—Madrid (Lauffer), 12.

murinus *Winn.* Ceratopogon.—Monistrol (Strobl), 41.

muscaria *Mg.* Chortophila.—Bilbao (Seebold), 26; Encina (Czerny), 12.

muscaria *Fall.* Sapromyza.—San Celoni (Strobl), 12.

mutabilis *L.* Microdon.—Monistrol (Strobl), 41.

mutatus *Beck.* Pipunculus.—Escorial (Lauffer), 12.

myrmecophilus *Egg.* Ceratopogon.—Monistrol (Strobl), 41.

nana *Lw.* Ephygrobia.—Algeciras (Strobl), 36; Alicante (Strobl), 41; Andalucía (Strobl), 12.

nana *Macq.* Lispa.—Irún (Strobl), 34; Algeciras, Elche, Bobadilla (Czerny y Strobl), Escorial (Lauffer), 12.

nana *Lw.* Meliera.—Hispania, 19.

nana *Mg.* Morinia.—Irún (Strobl), 34.

nana *Fall.* Sciomyza.—Algeciras (Czerny y Strobl), 12.

nanus *Meig.* Metriocnemus.—Sierra Morena (Strobl), 39; Algeciras, Elche (Strobl), 41.

nasica *Hal.* Canace.—Algeciras (Strobl), 41; Algeciras (Czerny y Strobl), 12.

nasuta *Schrnk.* Chlorops.—Begas (Cuní), 10.

nebulosus *Duf.* Anthrax.—Madrid (Mieg), 14.
nebulosus *Mg.* Tanypus.—Escorial (Lauffer), 12.
neglectus *Wied.* Chrysotus.—Irún (Strobl), 32.
nemoralis *Mg.* Tabanus.—Ribas (Mercet), Villa Rutis (Bolívar), 41; Navalperal (Escalera), Pozuelo de Calatrava, Ciudad-Rodrigo (Sanz), 43; Montarco, Madrid, Villaverde, El Pardo, Escorial (Arias, Dusmet y Lauffer), 12.
nemorum *L.* Eristalis.—Bilbao (Seebold), 26.
nepos *Rond.* Sarcophaga. — Algeciras, Tarifa, San Fernando (Czerny y Strobl), 12.
nepticula *Lw.* Empis.—Irún (Strobl), 30.
nevadensis. *Strobl.* Machimus.—Alto Genil (Czerny y Strobl), 12.
nevadensis *Strobl.* Phytomyza.—Sierra Nevada (Strobl), 37.
niger *W.* Ceratopogon.—Escorial (Lauffer), 12.
nigra *Ltr.* Anisomera.—Escorial, Puerto del Pico (Lauffer), 12; Escorial (Lauffer), 12.
nigra *Mg.* Clinocera. — Algeciras, Alto Genil (Czerny y Strobl), 12.
nigra *Verr.* var. Laufferi *Strobl.* Limnobia.—Madrid (Lauffer), 41; Puerto del Pico (Lauffer), Montserrat (Strobl), 12.
nigra *Mg.* Lonchaea.—Cerdaña (Cuní), 4.
nigra *Macq.* Oxycera.—Aranjuez (Sanz), 2.
nigra *Mg.* Phytomyza.—Irún (Strobl), 37; Monistrol (Strobl), 12.
nigra *Mg.* Sceptonia.—12.
nigricans *Meig.* Empis.—Begas (Cuní), 10.
nigricauda *Stenh.* Philygria.—Játiva, San Celoni (Strobl), 12.
nigriceps *Rond.* Borborus.—Escorial (Lauffer), 12.
nigricoma *Lw.* Empis.—Montseny (Strobl), 41.
nigricornis *Mg.* Piophila.—Mallorca (Moragues), 22.
nigricornis *Mg.* Psila. — Sierra Morena (Strobl), 34; Algeciras, Almería, Alicante, Elche, Monistrol (Strobl), 41; San Celoni, Montseny (Strobl), 12.
nigridigita *Rond.* Coenosia.—Cerdaña (Cuní), 4; Madrid, Cárdenas (Strobl), 34; Monistrol, San Celoni, Montserrat (Strobl), 41; Alto Genil (Czerny), El Pardo, Villaverde (Arias y Dusmet), Escorial (Lauffer), 12.
nigrimana *Mg.* Hylemyia.—Bríncola (Strobl), 34.

nigrimanus *Staeg.* Chironomus.—Monistrol (Strobl), 41; Algeciras (Czerny), 12.

nigrinus *Zett.* Acantophthalmus.—Algeciras (Strobl), 12.

nigrinus *Fall.* Nemotelus.—Madrid (col. Cazurro), 2.

nigripennis *Fbr.* Pelidnoptera.—Madrid (Lauffer), 41.

nigripes *Meig.* Agromyza.—Algeciras, Almería, Alicante, San Celoni, Monistrol (Strobl), 41.

nigripes *Staeg.* Anopheles.—Escorial (Lauffer), 12.

nigripes *Schin.* Domomyza.—Algeciras (Strobl), 37; Algeciras, Tarifa, Moreda, Elche, Malgrat, Montseny, San Celoni, Montserrat (Czerny y Strobl), 12.

nigripes *Schin.* var. cinerascens *Strobl.* Domomyza.—Algeciras, Sierra Morena (Strobl), 37.

nigripes *Schin.* var. rondensis *Strobl.* Domomyza.-Ronda (St., 37.

nigripes *Czerny.* Glenanthe.—Bobadilla (Strobl), 12.

nigripes *Zett.* Hydrellia.—Algeciras, San Pablo (Czerny), 12.

nigripes *Fall.* Lydella. — Algeciras (Czerny), Escorial (Dusmet), 12.

nigripes *Meig.* Sepsis.—Algeciras (Strobl), 34; Algeciras, Alicante, Monistrol (Strobl), 41; Madrid, Escorial (Arias y Lauffer), Bobadilla, Tarifa (Strobl), 12.

nigriplantis *Stann.* Hercostomus.—Bilbao (Seebold), 26.

nigrita *Fall.* Minella.—Malgrat (Strobl), 41; Algeciras, Monistrol (Czerny y Strobl), 12.

nigritarsis *Mg.* Empis.—San Celoni (Strobl), 41.

nigritarsis *Zett.* var. exilis *Mg.* Pegomyia.—San Celoni (Strobl), 41; San Celoni (Strobl), 12.

nigritarsis *Fall.* Tachydromia.—Lanjarón, Madrid (Strobl), 31; Montserrat (Strobl), 41; Alto Genil (Czerny), Monistrol, Montserrat (Strobl), 12.

nigritella *Zett.* Drapetis.—Alto Genil (Strobl), 12.

nigritella *Stenh.* Ephygrobia.—Algeciras (Strobl), 41.

nigritella *Zett.* Phytomyza.—Sierra Nevada (Strobl), 37; Monistrol (Strobl), 12; Monistrol, Malgrat, Portbou (Strobl), 41.

nigritus *Mg.* Nemotelus.—Madrid (col. Cazurro), 2.

nigriventre *Macq.* Lasiosoma.—San Celoni (Strobl), 41; Elche (Czerny), 12.

nigriventris *Duf.* Dasypogon.—España, 56.
nigriventris *Macq.* Meromyza.—Irún (Strobl), 35; Elche (Czerny y Strobl), Villaverde (Dusmet), 12.
nigriventris *Mg.* Sarcophaga.—Malgrat (Strobl), 41; Algeciras, Tarifa, San Fernando, Elche, Alicante, Monistrol (Czerny y Strobl), 12; Cintra, Algeciras (Yerbury), 81.
nigrocoerulea *Latr.* Orthochile.—Córdoba (Dr. Apetz), 50.
nigrohirtum *Czerny.* Coniosternum.—Elche (Czerny), 12.
nigropunctatus *Stg.* Tanypus.—Sierra Morena (Strobl), 39; Algeciras (Strobl), 41.
nigrotaeniata *Strobl.* Psila.—Játiva (Strobl), 34.
nigrovillosus *Lichtw.* Nemestrinus.—España (col. Hermann), 89.
niphobletus *Loew.* var. castellanus *Strobl.* Anthrax.—Escorial (Lauffer), 12.
nitens *Latr.* Actina.—Las Hurdes (Sanz), 2.
nitens *Mg.* Gymnosoma.—Montseny (Strobl), 12.
nitens *Loew.* Pelina.—Elche (Czerny), 12.
nitida *Stein.* Fannia.—Malgrat (Strobl), 41; Orense (Taboada), 12.
nitidicollis *Mg.* Syrphus.—Mallorca (Moragues), 22; Bilbao (Seebold), 26.
nitidicollis *Strobl.* Tipula.—Játiva (Czerny y Strobl), 12.
nitidifrons *Strobl.* Aphiochaeta. — Algeciras, Elche, Monistrol (Strobl), 41; Algeciras (Czerny), Montserrat (Strobl), 12.
nitidifrons *Czerny.* Eutropha.—Tarifa (Czerny), 12.
nitidissima *Strobl.* Nemestrina.—Alicante (Strobl y Czerny), 12.
nitidiventris *v. d. Wulp.* Phronia.—Bríncola (Strobl), 38.
nitidiventris *Rond.* var. unicolor *Rond.* Phytomyptera.—San Fernando (Czerny y Strobl), 12.
nitidula *Fall.* Ephygrobia.—Mallorca (Moragues), 22; Alicante, Almería, Algeciras, Monistrol, Malgrat (Strobl), 41; Algeciras, Tarifa, San Fernando, Alicante, Elche, Malgrat (Czerny y Strobl), 12.
nitidula *Fall.* var. nitidula *Mg.* Ephygrobia.—Ronda, Monistrol, Malgrat, Algeciras, Alicante, Almería (Strobl), 41.
nitidula *Fabr.* Laphria.—Madrid (Mieg), 86.
nitidulus *Fbr.* Anastoechus.—Bilbao (Seebold), 26; Madrid (Lauffer), Escorial (Lauffer), Madrid (Arias), 12.

nitidus *Fll.* Dolichopus.—Villa Rutis (Bolívar), 41.
niveipennis *Strobl.* Siphonella.—Alicante (Czerny), Monistrol, Malgrat (Strobl), 12.
nobilitata *Fbr.* Thereva.—Begas (Cuní), 10; Villa Rutis (Bolívar), 41; Alicante, Alto Genil (Czerny), 12.
nocticolor *Winn.* Sciara.—Sierra Nevada (Strobl), 38.
notabilis *Mg.* Nemorilla.—Algeciras (Strobl), 12.
notata *Mg.* Chlorops.—Mallorca (Moragues), 22.
notata *Mg.* Helomyza.—Algeciras (Czerny y Strobl), 12.
notata *Fll.* Limnophora.—Ciudad Rodrigo (Sanz), Algeciras (Strobl), 41; Algeciras, Tarifa, Alto Genil (Czerny y Strobl), El Pardo, Escorial, Orense (Lauffer, Arias y Taboada), 12.
notata *L.* Scatopse.—Alicante, Monistrol, Portbou (Strobl), 41.
notata *Fll.* Sapromyza.—Cerdaña (Cuní), 4.
notatus *Stann.* Tachytrechus.—Algeciras, Alto Genil (Czerny y Strobl), 12.
Novakii *Strobl.* Siphonella.—Escorial (Lauffer), 12.
novemguttata *Strobl.* Dolichocephala.—Játiva (Strobl), 31.
novemmaculata *Strobl.* Dicranomyia.—Gibraltar (Strobl), 41.
noverca *Rond.* Sarcophaga.—Malgrat (Strobl), 41; Montserrat (Strobl), 12.
novus *Schin.* Chrysops.—Gibraltar (Reise Novara), 45.
nubeculosa *Meig.* Limnobia.—San Celoni (Strobl), 41.
nubeculosus *Mg.* Chironomus.—Elche (Strobl), 41.
nubila *Schum.* var. fuscohalterata *Strobl.* Euspeda.—Algeciras, (Strobl), 41.
nubila *Mg.* Pericoma.—Alto Genil (Strobl), 12.
nubilus *Mik.* Bombylius.—El Pardo (Lauffer), 12.
nubilus *Mg.* Ceraturgus.—Lusitania, 55.
nubilus *Mg.* Dolichopus.—Malgrat (Strobl), 41.
nucis *Perr.* Siphonella.—Irún (Strobl), 35; Elche, Almería (Strobl), 41; Malgrat (Strobl), 12.
nudipes *Beck.* Aphiochaeta.—Játiva (Strobl), 12.
nudipes *Lw.* Centor.—Madrid (Gómez), 41.
nudiuscula *Loew.* Athyroglossa.—Monistrol (Strobl), 41; Alto Genil (Czerny), 12.
nurus *Rond.* Sarcophaga.—Mallorca (Moragues), 22; Sevilla (Río),

Coria (Medina), Cazalla (Río), Huévar (Paúl), 1; Malgrat (Strobl), 41; Algeciras, Tarifa, San Fernando, Elche, Alicante, Encina, Bobadilla (Czerny y Strobl), Madrid, El Pardo, Escorial, Gredos, Orense (Lauffer, Arias, Selgas y Taboada), 12.

obesa *Fbr.* Allophora.—Alicante (Strobl), 12.

obesa *Loew.* Oxyna.—San Celoni (Strobl), 12.

obesulus *Lw.* Saropogon.—Hispania, 19.

obliqua *Becker.* Parydra.—Alicante (Strobl), 41; Algeciras, San Pablo, Elche (Czerny y Strobl), 12.

obliterata *Fbr.* Dichetophora. — Rosas (Cuní), 7; Monistrol (Strobl), 12.

obscura *Winn.* Allodia.—Montserrat (Strobl), 41.

obscura *Mg.* Anisomera.—Algeciras (Czerny y Strobl), 12.

obscura *Winn.* Campylomyza.—Algeciras, Malgrat (Strobl), 41.

obscura *Fall.* Drosophila.—Játiva, Bríncola (Strobl), 36; Algeciras, Malgrat (Strobl), 41; Algeciras (Strobl), 12.

obscura *Zett.* Orphnephila.—Montseny, San Celoni (Strobl), 41.

obscura *Winn.* Sciara. — Algeciras, San Celoni, Montserrat (Strobl), 41; Alto Genil (Czerny y Strobl), Escorial, Gredos (Lauffer), 12.

obscurella *Fall.* Clasiopa. — Algeciras, Alto Genil (Czerny y Strobl), 12.

obscurella *Fall.* Geomyza.—Bobadilla (Czerny), San Fernando, Malgrat (Strobl), 12.

obscurella *Fall.* Phytomyza.—Irún (Strobl), 37; Malgrat, Montserrat (Strobl), 41; Tarifa, Alicante, Encina, Alto Genil (Czerny y Strobl), 12.

obscuripennis *Strobl.* Agromyza.—Algeciras (Strobl), 41.

obscuripennis *Mg.* Baccha.—Arbucias (Cuní), 3.

obscuripennis *Lw.* Lomatia.—Hispania, 19.

obscuripennis *Meg.* Tryptochaeta.—San Pablo, Alto Genil (Czerny y Strobl), 12.

obscuripes *Lw.* Ephygrobia.—41; Elche, San Celoni (Czerny y Strobl), 12.

obscuritarsis *Rond.* Domomyza.—Sierra Morena, Ronda, Madrid, Játiva, Algeciras, Irún (Strobl), 37; Algeciras, Ron-

da, Almería, San Celoni, Monistrol, Malgrat (Strobl), 41.

obscurus *Meig.* Molophilus.—Sierra Nevada, Sierra Morena, Irún (Strobl), 40; Ronda (Strobl), 41; Alto Genil, San Celoni (Strobl), Escorial (Lauffer), 12.

obsoleta *Meig.* Limnophila.—Lusitania, 61.

obtusicauda *Strobl.* Sciara.—Ronda, Sierra Morena (Strobl), 38.

obtusipennis *Stenh.* Limosina.—Monistrol, San Celoni (Strobl), 41.

occipitale *Pand.* Miltogramma.—Pyrenaei, 77.

occlusa *Rond.* Macquartia.—Madrid, Sierra Morena (Strobl), 34; Algeciras, Granada, Moreda, Encina, Monistrol, Alto Genil (Czerny y Strobl), Escorial (Lauffer), 12.

occulta *Mg.* Hydrotaea.—Alto Genil, Monistrol (Strobl), 41.

ochracea *Meig.* Tipula.—Irún (Strobl), 40; Aliseda (Czerny), Escorial (Lauffer), 12.

ochraceus *Mg.* Molophilus.—Escorial, Sierra de Gredos (Lauffer), 12.

ochripes *Mg.* Limosina.—Sierra Morena (Strobl), 37; Monistrol, Malgrat (Strobl), 41; San Celoni (Strobl), 12.

ochripes *Loew.* Stenopogon.—Orense (Taboada), 12.

ochripes *Lw.* var. Escalerae *Strobl.* Stenopogon.—Puebla de Don Fadrique (Escalera), 41.

ochriventris *Lw.* Heligmoneura.—Almería (Strobl), 41, Cartagena, 73.

ochrostoma *Zett.* Syrphus.—Mallorca (Moragues), 22.

ochrostoma *Zett.* var. melanostomoides *Strobl.* Syrphus.—Orense (Taboada), 12.

octoannulata *Strobl.* Calobata.—Sierra Nevada (Strobl), 34.

octomaculatum *Curt.* Chrysotoxum.—Madrid, Orense (Lauffer y Taboada), Hervás (Dusmet), 12.

ocypterina *Zett.* Anachaetopsis.—Granada (Strobl), Escorial (Lauffer), 12.

ocypterina *Schin.* Brulloea.—Caldas de Malavella (Cuní), 7; Mallorca (Moragues), 22.

oelandica *Stenh.* Limosina.—Alicante (Strobl), 41.

oleae *Rossi.* Dacus.—Cataluña (Cuní), 5; Barcelona (Cuní), 8; Mallorca (Moragues), 22; Huévar (Paúl), 1; Calella (Cuní), 11;

Villa Rutis (Bolívar), 41; Algeciras (Strobl), 12; Cintra (O. Thomas), Lisboa, 81.

oleracea *L.* Tipula.—Rosas (Cuní), 7; Barcelona (Cuní), 8; Mallorca (Moragues), 22; Sevilla (Medina), Dos Hermanas (Medina), Alcalá de Guadaira (Medina), Cazalla (Río), 1; Calella (Cuní), 11; Madrid (Lauffer), Ronda, Medinaceli, Malgrat (Strobl), 41; Montseny (Strobl), Orense (Taboada), 12.

ononidis *F. Loew.* Asphondylia.—Monistrol (Strobl), 41.

oophorus *Loew.* Machimus.—Andalucía (Villeneuve), 12.

opaca *Meig.* Empis.—Begas, (Cuní), 10.

opaca *Beck.* Sapromyza.—Escorial (Lauffer), 12.

opacus *Meig.* Camptocladius.—Játiva (Strobl), 39, 41; Tarifa, Alto Genil (Strobl), 12.

opacus *Lw.* Sciapus. — Tarifa, San Fernando (Czerny y Strobl), 12.

opalizans *O.-S.* var. obscura *Strobl.* Antocha.-Ronda (Strobl), 41.

oppidana *Scop.* Chiromyia.—Mallorca (Moragues), 22.

oratoria *Fall.* var. cataluna *Strobl.* Hemerodromia.—Monistrol (Strobl), 12.

orbona *Mg.* Agromyza.—Ronda, Algeciras, Alicante, Monistrol, San Celoni (Strobl), 41; Bobadilla, Algeciras, Moreda, San Fernando, Montseny (Czerny y Strobl), 12.

ordinata *Becker.* Athyroglossa.—Algeciras (Strobl), 41; Algeciras, San Pablo (Czerny), 12.

origani *Tav.* Oligotrophus.—Lusitania, 27.

ornata *Mg.* Gonia.—Escorial, El Pardo (Lauffer), 12; Granada (Yerbury), Málaga (Yerbury), 81.

ornata *Mg.* Odontomyia.—Madrid (Lauffer), 12.

ornatum *Mg.* Simulium.—Sierra Nevada, Sierra Morena, Játiva (Strobl), 38; Algeciras, San Celoni (Strobl), 41; Escorial, Chinchón (Lauffer y Dusmet), 12.

ornatum *Meig.* Xanthogramma.—Barcelona (Cuní), 8; Sevilla (Río), 1; Calella (Cuní), 11; Bilbao (Seebold), 26; Escorial (Bolívar), 41; Algeciras (Czerny), 12.

ornatum *Mg.* var. dives *Rond.* Xanthogramma.—Orense (Taboada, Algeciras (Czerny), 12.

ornatus *Meig.* Cricotopus. — Sierra Morena, Madrid, Algeciras (Strobl), 39; Malgrat (Strobl), 41; Malgrat (Strobl), Escorial (Lauffer), 12.

ornatus *Mg.* Culex.—Escorial (Lauffer), Orense (Taboada), 12; Madrid (Lauffer), 12; Vigo, Mahón (Arias).

ornatus *Schin.* Triclis.—Gibraltar, 45.

ovis *L.* Oestrus.—Peña Lara (Champion), 81.

pabulorum *Fall.* Muscina.—Algeciras (Czerny), Madrid (Selgas), Orense (Taboada), 12.

pachycera *Strobl.* Diplotoxa.—Algeciras (Strobl), 12.

pacifica *Mg.* Limnophora.—Tarifa (Czerny), 12

pallens *Meig.* Bombylius.—Hispania, 55; Inca, Mallorca (O. Thomas), 81.

pallida *Macq.* Lampromyia.—España (col. Gobert).

pallida *Fall.* var. obscurior *Strobl.* Psila.—Madrid (Lauffer), 41.

pallidetarsatus *Strobl.* Ceratopogon.—Madrid, Játiva (Strobl), 39.

pallipes *Mg.* Heligmoneura.—La Granja (Arias), Orense (Taboada), 12.

pallipes *Mg.* Mycetobia.—Algeciras (Czerny), 12.

pallipes *Fbr.* Syntormon. — Calella (Cuní), 11; Irún, Bríncola, Cárdenas, Játiva, Sierra Nevada, Algeciras, Madrid (Strobl), 32; Algeciras, Alicante, Elche, San Celoni, Ronda, Malgrat (Strobl), 41; Alicante, Alto Genil (Czerny y Strobl), Escorial (Lauffer), 12; Madrid (Dr. Apetz), 50.

palmarum *Strobl.* Hilara.—Elche, Alicante, Almería (Strobl), 41.

palposa *Fll.* Siphonella.—Mallorca (Moragues), 22.

paludosa *Mg.* Tipula.—Laceana (Lauffer), 41.

paludum *Mg.* Scatella.—Irún, Sierra Morena (Strobl), 36; Alicante, Monistrol, Malgrat (Strobl), 41; Algeciras, Tarifa, Elche, Alto Genil (Czerny y Strobl), 12.

Palumbii *Rond.* Zeuxia.—San Fernando, Algeciras (Czerny y Strobl), Cárdenas (Strobl), 12.

palustris *Mg.* Lonchoptera.—Río Genil (Czerny y Strobl), 12.

palustris *Mg.* Pericoma.—Sierra Nevada (Strobl), 39.

Pandora *Fbr.* Exoprosopa.—Arbucias (Cuní), 3; Caldas de Malavella (Cuní), 7; Barcelona (Cuní), 8; Begas (Cuní), 10; Calella (Cuní), 11.

Paniscus *Ross.* Anthrax. — Orense (Taboada), 12; Vigo (Chapman), 81.

pantherinus *L.* Nemotelus. — Aranjuez, Escorial, 2; Mallorca (Moragues), 22.

Papatasii *Scop.* Phlebotomus.—Escorial (Lauffer), 12.

parva *Rond.* Azelia.—Algeciras (Strobl), 12.

parvicornis *Zett.* Chirosia.—Irún (Strobl), 34.

pascuum *Mg.* Agromyza.—Almería, Elche (Strobl), 41.

pauciseta *Rond.* Dionaea.—El Pardo (Lauffer), 12.

pavida *Mg.* Pales.—Hervás (Dusmet), 12; Córdoba, Cintra, Portugal (Yerbury), 81.

pectoralis *Lv.* Helomyza.—Malgrat (Strobl), 41.

pectoralis *Macq.* Sepsis.—Irún (Strobl), 14; Algeciras, San Fernando (Czerny y Strobl), Madrid (Arias), 12.

pedemontana *Meig.* Rhamphina. — Puerto de Pajares (Champion), 81.

pedestris *Lw.* Geomyza.—Algeciras, Madrid (Strobl), 36; Almería, Algeciras, Malgrat (Strobl), 41; San Pablo, San Fernando (Czerny), San Celoni, Malgrat (Strobl), 12.

pedunculata *Lw.* Leptogaster.—Loeches (M. C. N), 41.

peliostigma *Schum.* Tipula.—Rosas (Cuní), 7; Monistrol (St.), 12.

pellucens *L.* Volucella.—Cazalla (Río), 1.

penicillata *Rond.* Hydrotaea. — Madrid (Lauffer), Algeciras (Strobl), 41; Algeciras, Tarifa (Czerny), 12.

pennaria *Fall.* var. baldensis *Strobl.* Empis.—España.

pepo *Lw.* Opsebius.—España, 19.

Perezii *Duf.* Nemestrina.—Madrid (Mieg), 13, 86; Urda (colección Pandellé).

perpusilla *Mg.* Agromyza.—Almería, Algeciras, Ronda, San Celoni, Malgrat (Strobl), 41; Algeciras (Strobl), 12.

perpusilla *Mg.* Coenosia.—Algeciras, Elche (Czerny), 12.

perspicillaris *Lw.* Chrysops.—La Garriga (Cuní), 6; Villa Rutis (Bolívar), 41; Monistrol (Strobl), San Fernando (Arias), Toledo (Lauffer), 12; Andalucía (Staudinger), 87.

petiolata *Rond.* Syntomocera.—Cárdenas (Strobl), 34.

phaeoptera *Mg.* Capnoptera.—Sierra Morena (Strobl), 35; Madrid (Lauffer), 41; El Pardo (Dusmet), San Celoni (St.), 12.

phalaenoides *L.* Psychoda.—Ronda (Strobl), 41.

phalerata *Mg.* Drosophila.—Malgrat (Strobl), 41.

phalerata *Mg.* Plesina.—Alto Genil (Strobl), 12.

piceus *Winn.* Ceratopogon.—Malgrat (Strobl), 41; Algeciras (Strobl), 12.

picta *Mg.* Dexiomorpha.—Escorial (Lauffer), 12.

picta *Fall.* Philygria.—Algeciras (Strobl), 41; Elche (Czerny y Strobl), 12.

picta *Fall.* var. nigripes *Strobl.* Philygria.—Ronda (Strobl), 41; Elche (Strobl), 12.

pictipennis *Rond.* Balioptera.—Chamartín (Navás), Villa Rutis (Bolívar), Alicante, Malgrat (Strobl), 41.

pictipennis *Lw.* Bombylius.—Algeciras, Madrid (Strobl), 29; Algeciras, Granada (Czerny y Strobl), El Pardo (Lauffer), 12.

pilicornis *Lw.* Empis.—España, 54.

pilicornis *Pand.* Metopia.—Escorial (Lauffer), 12.

pilifer *Lw.* Hercostomus.—Pirineos, 50.

pilimanus *Strobl.* Microphorus.—Sierra Morena (Strobl), 30; Algeciras, (Czerny y Strobl), 12.

pilipes *Halid.* Coelopa.—Bilbao (Seebold), 26; Algeciras (Strobl), 37; Algeciras, Alicante (Czerny y Strobl), 12.

pilipes *Lw.* Drapetis.—Algeciras, San Fernando, Alicante (Czerny y Strobl), 12.

pilipes *Lw.* Ocyptera.—San Marsal (Cuní), 3; Villa Rutis (Bolívar), 41; Alberche (Dusmet), 12.

pilitarse *Rond.* Miltogramma.—Orense (Taboada), Granada (Czerny), 12.

pilitarsis *Stenh.* Hydrellia.—Irún (Strobl), 36.

pilosa *Lw.* Lispa.—Algeciras, San Fernando, Alicante (Czerny y Strobl), 12.

pilosus *Lw.* Nemotelus.—Yunquera, 19.

pimpinellae *Tav.* Contarinia.—Portugal, 27.

pinetorum *Zett.* Hilara.—Bríncola (Strobl), 30.

pipiens *L.* Culex.—Barcelona (Cuní), 8; Mallorca (Moragues), 22; Calella (Cuní), 11; Algeciras (Strobl), 39; Madrid (Lauffer), Elche, Algeciras (Strobl), 41; Escorial, Gredos (Lauffer), Orense (Taboada), 12; Gibraltar (Birt), 81.

pipiens *L.* var. ciliaris *L.* Culex.—Escorial (Lauffer), 12; Mahón, Vigo (Arias), 82.

pipiens *L.* Syritta.—Arbucias (Cuní), 3; Cerdaña (Cuní), 4; Barcelona (Cuní), 8; Mallorca (Moragues), 22; Sevilla, Cazalla (Río), 1; Calella (Cuní), 11; Bilbao (Seebold), 26; Montarco (Lauffer), Madrid (Mercet), Ribas (Mercet), Villa Rutis (Bolívar), San Celoni, Malgrat (Strobl), 41, 12; Gibraltar, 45.

pipiens *L.* var. obscuripes *Strobl.* Syritta.—Algeciras (Strobl), 33; Algeciras, Tarifa (Czerny y Strobl), 12.

plagiatus *Loew.* Hercostomus.—Córdoba, Masnou (Dr. Apetz), 5.

plagiatus *Schin.* Nemotelus.—Mallorca(Moragues), 22.

planifrons *Loew.* Chlorops.—Algeciras (Strobl), 41; Algeciras (Strobl), 12.

plebeja *L.* Thereva.—Rosas (Cuní), 7; Bilbao (Seebold), 26.

plumicheta *Rond.* Sapromyza. — Arbucias (Cuní), 3; Mallorca (Moragues), 22; El Pardo (Arias y Lauffer), Escorial (Lauffer), 12.

plumicornis *Fbr.* Corethra.—Játiva (Strobl), Escorial (Lauffer), 12.

plumicornis *Fall.* Sapromyza.—Mallorca (Moragues), 22; El Pardo (Lauffer), 12.

plumipes *Scop.* Dolichopus.—Villa Rutis (Bolívar), 41.

plumosa *Fall.* Clasiopa.—Mallorca (Moragues), 22.

plumosula *Rond.* Limosina.—Bríncola (Strobl), 37; Algeciras (Strobl), 41; San Pablo, Alto Genil (Czerny y Strobl), 12.

plumosus *L.* Chironomus.—Villa Rutis (Bolívar), Madrid (St.), 41.

plurisetosa *Strobl.* Limosina.—Algeciras (Strobl), 37; Alicante (Strobl), 41; Algeciras, San Fernando, Alicante, Elche, Malgrat (Czerny y Strobl), 12.

pluvialis *L.* Anthomyia.—La Garriga (Cuní), 6; Rosas (Cuní), 7; Barcelona (Cuní), 8; Mallorca (Moragues), 22; Calella (Cuní), 11; Bilbao (Seebold), 26; Madrid (Lauffer), Algeciras, Ronda, Elche, Malgrat (Strobl), 41, 12.

pluvialis *L.* var. imbrida *Rond.* Anthomyia.—Irún, Madrid (Strobl), 34.

pluvialis *L.* Haematopota.—Cerdaña (Cuní), 4; Empalme (Cuní), 7; Barcelona (Cuní), 8; Dos Hermanas (Medina), Cazalla

(Río), Valverde (Calderón), Fuente Piedra (Calderón), La Campana (Venegas), 1; Calella (Cuní), 11; Navalperal (Escalera), 43; Madrid, Cañizares, Escorial, Baños (Arias, Dusmet, Selgas y Lauffer), Orense (Taboada), 12; La Granja (Champion), 81.

podagrica *Fbr.* Neoascia.—Irún (Strobl), 33; Monistrol (Strobl), 41; Orense (Taboada). 12.

poecilogaster *Lw.* Tolmerus.—Escorial (Lauffer), 12.

poeciloptera *Lw.* Thereva.—Tarifa, Algeciras (Cz. y St.), 12.

poecilura *Lw.* Tephritis.—España, 64.

polita *Macq.* Ephygrobia.—Irún (Strobl), 36; Malgrat (Strobl), 41.

polita *L.* Microchrysa.—Escorial, Cercedilla (Cazurro), 2; Bilbao (Seebold), 26; Cortellas (Varela), 12.

pollinosa *Lw.* Dioctria.—España, 54.

polychaeta *Macq.* Exorista.—Aranjuez (Lauffer), 12.

Polyphemus *Mg.* Anthrax.—El Pardo, Montarco (Arias), 12.

polystigma *Meig.* Ochthiphila.—Irún, Sierra Morena, Játiva, Algeciras (Strobl), 36; Algeciras, Elche, Monistrol, Malgrat (Strobl), 41; Algeciras, San Pablo, Tarifa, Alicante, Elche, Moreda, San Celoni, Malgrat, Montserrat, Monistrol (Czerny y Strobl), 12.

postica *Loew.* Tephritis.—El Pardo, Escorial (Lauffer), 12.

praeceps *Mg.* Echinomyia. — Madrid (Arias), San Fernando (Czerny), 12.

praeceps *Scop.* Mintho.—Córdoba (Yerbury), 81.

praecox *Lehn.* Hydrophorus.—Algeciras, San Fernando, Elche, Alicante (Czerny y Strobl), 12.

praecox *Mg.* Phytomyza.—Malgrat (Strobl), 41.

praecox *Mg.* Sciara.—Irún (Strobl), 38; Monistrol (Strobl), 41.

praecox *Lw.* Tephritis. — Mallorca (Moragues), 22; Algeciras, Lanjarón, Játiva, Sierra Morena, Madrid (Strobl), 34; Algeciras, Almería, Monistrol, Alicante, San Celoni, Malgrat (Strobl), 41; Algeciras, San Fernando, Elche, Granada, Alicante, Moreda, San Celoni (Czerny y Strobl), Escorial (Lauffer), 12.

prasinus *Mg.* Chironomus.—Escorial (Lauffer), 12.

pratensis *Mg.* Chortophila.—Malgrat, San Celoni (Strobl), 41.

pratensis *Mg.* Masicera.—Madrid, Casa de Campo (Strobl), 34.

pratensis *L.* Pachyrrhina.—Barcelona (Cuní), 8; Sierra de Béjar (Rivas Mateos), 23; Calella (Cuní), 11; Játiva (Strobl), 40.

pratincola *Pz.* Anthomyia. — San Celoni (Strobl), 41; Moreda (Czerny), Madrid, Loeches (Arias), 12.

pratorum *Mg.* Dasyphora.—Caldas de Malavella (Cuní), 7; Begas (Cuní), 10; Mallorca (Moragues), 22; San Celoni (Strobl), 41; Alto Genil, Montseny (Czerny y Strobl), Madrid (Arias), Escorial (Lauffer), 12.

pratorum *Mg.* Eristalis.—Cazalla (Río), 1; Madrid (Strobl), 33; Soria (Navarro), Algeciras, Ronda (Strobl), 41; Alto Genil (Strobl), Madrid (Lauffer y Strobl), 12.

pratorum *Fll.* Pipunculus.—Mallorca (Moragues), 22.

precatoria *Fll.* Hemerodromia.—Malgrat (Strobl), 41; Escorial (Lauffer), 12.

privigna *Rond.* Sarcophaga.—Ronda (Strobl), 41; Algeciras, Tarifa, Alto Genil (Czerny y Strobl), Madrid (Arias), 12.

proboscidea *Strobl.* Agromyza.—Malgrat (Strobl), 41.

producta *Lw.* Oxyna. — Mallorca (Moragues), 22; Bilbao (Seebold), 26; Algeciras (Strobl), 41; Escorial, El Pardo (Lauffer), 12.

prompta *Mg.* Peletieria.—Granada, Elche (Czerny y Strobl), Madrid, El Pardo, Escorial, Gredos, Orense (Lauffer, Arias y Taboada), 12.

protuberans *Zett.* Mydaea.—Irún (Strobl), 34.

pruinosomaculata *Strobl.* Pelecocera.—Malgrat (Strobl), 41; Encina (Czerny y Strobl), 12.

pruinosomaculata *Strobl.* var. Escorialensis *Strobl.* Pelecocera.—Escorial (Lauffer), 12.

pseudocinerascens *Strobl.* Tipula.—Algeciras, Ronda, Almería (Strobl), 41; Granada, Encina (Czerny), Monistrol (Strobl), El Pardo (Lauffer), 12.

pseudocornicula *Strobl.* Hilara. — Algeciras, Tarifa (Czerny y Strobl), 12.

pseudocrinita *Strobl.* Rhamphomyia.—Alto Genil (Strobl), 12.

pseudocunctans *Strobl.* Agromyza.—Irún (Strobl), 37; Bobadilla, Algeciras, San Fernando, Encina (Czerny y Strobl), 12.

pseudoexigua *Strobl.* Tachydromia. — Algeciras, Tarifa, Elche (Czerny y Strobl), 12.

pseudogigantea *Strobl.* Tipula.—Sierra Aiscurre (Strobl), 40.

pseudomaculipes *Strobl.* Tachydromia.—Algeciras (Strobl), 31; Tarifa (Czerny y Strobl), 12.

pseudospicatus *Strobl.* Syntormon.—Algeciras (Strobl), 32.

pseudounguiculata *Strobl.* Tachydromia.—Algeciras (Strobl), 31.

pterosparti *Tav.* Asphondylia.—Lusitania, 27.

ptilopoda *Mg.* Empis.—Sierra Morena (Strobl), 30.

pubera *Lw.* Parydra.—Alicante (Strobl), 41; Bobadilla, Algeciras, San Pablo, Tarifa, Alicante, Elche (Czerny y Strobl), 12.

pubescens *Stein.* Mydaea.—Játiva (Czerny y Strobl), El Pardo, Escorial (Dusmet y Lauffer), 12.

pubescens *Thalh.* Pachycheta.—Algeciras, Játiva, Irún (Strobl), 35; Ronda, Algeciras, Alicante, Almería, Medinaceli (Strobl), 41; Algeciras, Alicante, Elche, Malgrat (Strobl y Czerny), Orense (Taboada), 12.

puella *Mg.* Agromyza.—Algeciras, Elche, Alicante, Almería, San Celoni, Portbou (Strobl), 41; Tarifa (Strobl), 12.

puella *Rond.* Myopa.—Ronda (Strobl), 41.

puerula *Rond.* Limosina.—Irún (Strobl), 37.

puerula *Rond.* Sarcophaga.—Monistrol (Strobl), 41.

pulchella *Mg.* Clasiopa.—San Pablo, Alto Genil (Czerny), 12.

pulchellus *Kon.* Chrysotus.—San Celoni (Strobl), 12.

pulchellus *Lw.* Eumerus.—Escorial (Lauffer), 12.

pulcher *Lw.* Nemotelus.—Escorial (Bolívar), 2.

pulchra *Lw.* Tephritis.—Elche (Strobl), 41.

pulicaria *Mg.* Agromyza.—Alto Genil (Czerny), 12.

pulicaria *Fall.* Aphiochaeta.—Játiva (Strobl), 33; Algeciras, Elche, Monistrol, Montserrat (Strobl), 41; Algeciras, Monistrol, San Celoni, Montserrat (Strobl), 12.

pulicaria *Fall.* var. luctuosa *Strobl.* Aphiochaeta.—Sierra Morena, Lanjarón, Algeciras (Strobl), 33; Algeciras, Ronda, Alicante, Montserrat (Strobl), 41; Alto Genil, Montserrat (Strobl), 12.

pulicaria *Fall.* var. nigra *Strobl.* Aphiochaeta.—Bríncola (Strobl), 33, 41; Algeciras, Elche, San Fernando (Czerny y Strobl), 12.

pulicaria *Fll.* var. pumila *Zett.* Aphiochaeta.—Sierra Nevada (Strobl), 33; Algeciras, Ronda, Monistrol, San Celoni, Montserrat (Strobl), 41; Algeciras, Monistrol, Alto Genil (St.), 12.

pulicaria *Mik.* var. major *Strobl.* Phthiria.—Malgrat (Strobl), El Pardo (Lauffer), Alberche (Dusmet), 12.

pulicaria *Lw.* Scatopse.—Barcelona (Cuní), 8; Calella (Cuní), 11; Irún (Strobl), 38; Algeciras, San Celoni, Monistrol, Malgrat (Strobl), 41.

pulicarioides *Strobl.* Agromyza.—Algeciras (Strobl), 37.

pulicaris *L.* Ceratopogon.—Sierra Nevada (Strobl), 39; Malgrat (Strobl), 41.

pulicaris *L.* var. algecirasensis *Strobl.* Algeciras (Strobl), 39.

pullata *Mg.* Zenillia.—Moreda, Encina (Czerny y Strobl), Hervás (Dusmet), 12.

pullula *Zett.* Hylemyia.—Algeciras, Ronda, Játiva, Cárdenas (Strobl), 34; Algeciras, Ronda, Elche, Monistrol, Montserrat (Strobl), 41; Elche, Játiva, Monistrol, San Celoni, Malgrat, Alto Genil, Montserrat (Czerny y Strobl), Villaverde (Dusmet), 12.

pullula *Zett.* Phytomyza.—Algeciras, Sierra Morena (Strobl), 37; Algeciras, Monistrol, Portbou (Strobl), 41; Elche, Algeciras (Czerny y Strobl), 12.

pullus *Lw.* Nemotelus.—España, 19.

pumicata *Mg.* Pales.—Madrid (Lauffer), 12.

pumila *Fll.* Coenosia.—Sierra Nevada, Cárdenas (Strobl), 34; Alto Genil (Czerny), 12.

pumila *Mg.* Sarcophaga.—Monistrol (Strobl), 41; Monistrol, Malgrat (Strobl), 12.

pumilio *Mg.* Limosina.—Algeciras, Ronda, Montserrat (Strobl), 41; Bobadilla, Algeciras, San Pablo, Tarifa (Czerny y Strobl), 12.

punctata *Mg.* Mycetophila.—Algeciras (Czerny), 12.

punctata *Fbr.* Pherbina.—Bilbao (Seebold), 26.

punctatum *Mg.* Miltogramma.—Algeciras (Czerny y Strobl), Gredos (Lauffer), 12.

punctatus *Fbr.* Bombylius.—Ribas, Montarco, Los Molinos (Mercet), Escorial (Lauffer), 41.

punctatus *Fbr.* Tanypus.—Monistrol (Strobl), 12.

puncticornis *Lw.* Chlorops.—Monistrol, San Celoni, Montserrat (Strobl), 41; Elche, Monistrol (Strobl), 12.

punctifer *Loew.* Chrysops.—Andalucía (Staudinger), 87.

punctipennis *Mg.* Symplecta.—Játiva, Irún (Strobl), 40; Algeciras (Strobl), 41; Alto Genil (Czerny), 12.

punctulata *Scop.* Trypetoptera.—Bilbao (Seebold), 26; Cortellas (Varela), 41.

punctum *Mg.* Lonchoptera.-Irún, Sierra Morena (Strobl), 33; Algeciras, Alicante, Elche, Malgrat (St.), Coruña (Bolívar), 41.

punctum *Fbr.* Sepsis. — Barcelona (Cuní), 8; Mallorca (Moragues), 22; Calella (Cuní), 11; Algeciras (Strobl), 34; Ronda (Strobl), 41; Algeciras, Elche (Czerny y Strobl) 12; Algeciras (Yerbury), 81.

pusilla *Mg.* Agromyza. — Algeciras, Elche, Játiva, Monistrol (Czerny y Strobl), 12.

pusilla *Mg.* Allophora. — Cerdaña (Cuní), 4; Sierra Morena (Strobl), 34; Algeciras, San Celoni, Malgrat (Strobl), 41; Algeciras, San Fernando, San Celoni (Czerny y Strobl), 12; Córdoba, Cascaes, Portugal (Yerbury), 81.

pusilla *Mg.* Aphiochaeta.—Játiva (Strobl), 33; Algeciras, Elche, Monistrol, Montserrat (Strobl), 41; Alto Genil, Elche, Montserrat (Strobl), 12.

pusilla *Loew.* Drapetis.—Villa Rutis (Bolívar), 41; Elche, Algeciras, San Fernando, Moreda, Alto Genil (Czerny y Strobl), 12.

pusilla *Low.* var. fumipennis *Strobl.* Drapetis.—Alicante (St.), 41.

pusilla *Mg.* Limosina.—Irún (Strobl), 37.

pusilla *Mg.* Occemyia.—La Garriga (Cuní), 6; Mallorca (Moragues), 22; Malgrat (Strobl), 41.

pusilla *Mg.* Ocypterula.—La Garriga (Cuní), 6; Villa Rutis (Bolívar), 41; Montserrat (Strobl), 12.

pusilla *Mg.* Oscinis.—Mallorca (Moragues), 22; Elche, Monistrol (Strobl), 41; Bobadilla, Alicante, Elche (Cz. y St.), 12.

pusilla *Mg.* Physocephala.—Villa Rutis (Bolívar), 41; Alberche (Dusmet), 12.

pusilla *Fall.* Sphaerocera.—Ronda, San Celoni, Monistrol, Malgrat (Strobl), 41.

pusilla *Fall.* var. nigripes *Strobl.* Sphaerocera. — Algeciras (Strobl), 37.

pusio *Egg.* Empis.—Mallorca (Moragues), 22.

pusio *Zett.* Limosina.—Algeciras, Sierra Morena (Strobl), 37; Algeciras, Almería, Ronda, Monistrol, Malgrat (Strobl), 41; San Celoni, Alto Genil, Malgrat (Strobl), 12.

pusio *Mg.* Tanytarsus.—Sierra Nevada (Strobl), 39; Algeciras, Ronda (Strobl), 41; Escorial (Lauffer), 12.

putris *L.* Themira.—Madrid (Arias), 12.

pygmaea *Zett.* Aphiochaeta. — Bríncola (Strobl), 33; Portbou, Monistrol, Malgrat, Almería, Ronda, Algeciras (Strobl), 41.

pygmaea *Zett.* var. albocingulata *Strobl.* Aphiochaeta.—Monistrol (Strobl), 41.

pygmaea *Zett.* var. aterrima *Strobl.* Aphiochaeta.—San Celoni (Strobl), 41.

pygmaea *Zett.* var. brachineura *Egg.* Aphiochaeta.—San Celoni (Strobl), 41.

pygmaea *Hal.* Atissa.—Algeciras, Elche, Alicante, Játiva (Czerny y Strobl), 12.

pygmaea *Fall.* var. nigripes *Strobl.* Catharosia.—Madrid (Lauffer), 41, 12.

pygmaea *Mg.* Limosina.—Irún (Strobl), 37.

pygmaea *Fall.* Lispa.—Algeciras (Strobl), 34; Alicante (Czerny), Montserrat (Strobl), 12.

pyrastri *L.* Lasiophthicus.—Cerdaña (Cuní), 4; Barcelona (Cuní), 8; Mallorca (Moragues), 22; Sevilla (Río), 1; Ambel (Dusmet), 15; Calella (Cuní), 11; Bilbao (Seebold), 26; Soria (Navarro), Madrid (Gómez y Lauffer), Monistrol, Malgrat (Strobl), 41; Algeciras, Játiva (Czerny y Strobl), El Pardo, Escorial, Sierra de Guadarrama (Lauffer), Orense (Taboada), 12; Moncayo (Chapman), 81.

pyrastri *L.* var. unicolor *Curt.* Lasiophthicus.—El Pardo (Lauffer), 12.

pyrenaica *Verr.* Amalopis.—Pirineos, 78.

quadrata *Fall.* Scatella.—Algeciras, Ronda (Strobl), 41.

quadratus *Mg.* Chrysops.—Cerdaña (Cuní), 4; Barcelona (Cuní),

8; Calella (Cuní), 11; Bilbao (Seebold), 26; San Fernando (Arias), 12.

quadriapiculatus *Strobl.* Dysmachus.—Escorial (Lauffer), Madrid Lauffer), 12.

quadriclavata *Strobl.* Hilara.—Algeciras (Strobl), 30; Algeciras, Ronda (Strobl), 41.

quadrifaria *Strobl.* Hilara.—Irún, Cárdenas, Algeciras (Strobl), 30; Malgrat (Strobl), 41; Tarifa (Czerny y Strobl), 12.

quadrifaria *Strobl.* var. longeciliata *Strobl.* Hilara. — Alicante (Strobl), 41.

quadrifasciata *Mg.* Urophora.—Mallorca (Moragues), 22; Sierra Morena (Strobl), 34; Malgrat (Strobl), 41; Alicante, Elche, Encina, Monistrol, Malgrat (Czerny y Strobl), 12.

quadrifasciatus *Mg.* Paragus.—Malgrat (Strobl), 41; Madrid, Rivas, Orense (Arias, Dusmet y Taboada), 12.

quadrifilatus *Strobl.* Hypophyllus.—Algeciras (Strobl), 32; Algeciras, Ronda (Strobl), 41.

quadrilineata *Strobl.* Scatophila.—Ronda (Strobl), 36.

quadrimaculata *Czerny.* Chlorops.—Algeciras (Czerny), 12.

quadrimaculatus *Strobl.* Ceratopogon.—Algeciras (Strobl), 41; Algeciras (Strobl), 12.

quadrimaculatus *Mg.* Chironomus.—Monistrol (Strobl), 41.

quadrinotata *Mg.* Limnobia.—Tomares (Medina), 1.

quadrinotatum *Beck.* Aphaniosoma.—San Fernando, Alicante, Elche (Czerny y Strobl), 12.

quadripunctata *Mg.* Parydra.—Sierra Morena (Strobl), 36.

quadripunctata *L.* Sapromyza.—Villa Rutis (Bolívar), 41.

quadristigata *Strobl.* Trichosia.—Monistrol (Strobl), 12.

quadrum *Fbr.* Mydaea.—Mallorca (Moragues), 22.

quatuornotatus *Meig.* Tabanus.—Andalucía (Staudinger), 87.

quinquelineata *Macq.* Sciara.—Irún, Sierra Morena (Strobl), 38; Ronda, Malgrat, San Celoni (Strobl), 41; Algeciras (Strobl), Escorial (Lauffer), 12.

quinquelineata *Macq.* var. alpujarrensis *Strobl.* Sciara.—Alpujarra (Strobl), 38.

radicum *L.* Anthomyia.—Calella (Cuní), 11; Algeciras, Sierra Nevada (Strobl), 34; Portbou (Strobl), 41; Malgrat, Mont-

serrat (Strobl), Madrid, Orense (Arias y Taboada), 12.

radicum *Fbr.* Ernestia.—Moreda (Czerny), 12.

ranula *Lw.* Canace. — Algeciras, San Fernando (Czerny y Strobl), 12.

ranunculi *Hal.* Hydrellia.—Irún (Strobl), 36.

raptor *Walk.* Aphrosylus.—San Fernando, Algeciras (Czerny y Strobl), 12.

rectus *Lw.* Tabanus.—Cazalla (Río), 1; Puebla de Don Fadrique (Escalera), 41; Tiermas, Cañizares (Sanz y Selgas), 12; Andalucía (Staudinger), Barcelona (Jaennicke), 83; Andalucía (Staudinger), 87.

reflexa *R. Desv.* Myopina.—Lanjarón (Strobl), 34.

regalis *Mg.* Poecilobothrus.—Mallorca (Moragues), 22.

regelationis *L.* Trichocera.—Bríncola (Strobl), 40.

regulus *Winn.* Ceratopogon. — Sierra Nevada, Sierra Morena (Strobl), 39.

remotella *Zett.* Chirosia.—Mallorca (Moragues), 22.

repanda *Lw.* Tipula.—España, 58.

repleta *Wollast.* Drosophila.—Algeciras (Czerny), Escorial (Lauffer), 12.

reptans *L.* Simulium.—Algeciras, Elche, Medinaceli (Strobl), 41.

reticulatus *Lw.* Bibio.—Madrid (Lauffer), 41.

ribesii *L.* Syrphus.—Cerdaña (Cuní), 4; Mallorca (Moragues), 22; Puerto-Real (Paúl), 1; Calella (Cuní), 11; Villa Rutis (Bolívar), 41; Tarifa, Montserrat (Czerny y Strobl), Escorial (Lauffer), Hervás (Dusmet), 12.

riparia *Mg.* Stratiomyia.—Caldas de Malavella (Cuní), 7; Escorial (Cazurro), 2; Mallorca (Moragues), 22.

riparius *Mg.* Chironomus.—Játiva (Czerny), Escorial (Lauffer), 12.

riparius *Lw.* Stichopogon.—España, 19.

ripicola *Hal.* Glenanthe.—Algeciras, San Fernando, Elche (Czerny y Strobl), 12.

ripicola *Duf.* Stichopogon.—Alberche (Dusmet), El Pardo (Lauffer), 12.

rivularis *Mg.* Exoprosopa.—Escorial (Lauffer), 12.

rondaënsis *Strobl.* Tachydromia.—Ronda (Strobl), 41; Algeciras (Czerny), 12.

roralis *Rond.* Limosina.—Algeciras, Lanjarón, Sierra Morena, Irún (Strobl), 37; Madrid (Lauffer), Coruña (Bolívar), 41.

roralis *L.* var. atra *R.-D.* Melanophora.—Alicante (Czerny), 12.

rosae *Fbr.* Psila.—Algeciras (Czerny y Strobl), Villaverde (Dusmet), 12.

rosarum *Fbr.* Pyrophaena.—Villa Rutis (Bolívar), 41.

rosmarini *Tav.* Dasyneura.—Portugal, 28.

rostellatus *Lw.* Hercostomus. — Algeciras (Strobl), 38; Tarifa (Czerny y Strobl), 12.

rostellatus *Lw.* Microphorus.—San Fernando, Algeciras, (St.), 12.

rostrata *L.* Rhingia.—Bilbao (Seebold), 26.

rotundatum *L.* Gymnosoma.—San Marsal (Cuní), 3; La Garriga (Cuní), 6; Barcelona (Cuní), 8; Mallorca (Moragues), 22; Calella (Cuní), 11; Villa Rutis (Bolívar), San Celoni (Strobl), 41; Alicante, San Celoni (Czerny y Strobl), Escorial (Lauffer), Orense (Taboada), 12.

rubrica *Mg.* Nemoraea.—Madrid (Lauffer), 41; La Granja (Lauffer), 12.

rubricosa *Mg.* Frauenfeldia.—Algeciras (Strobl), 41, 12.

rudis *Winn.*—Campylomyza.—Sierra Morena (Strobl), 38.

rudis *Fbr.* Pollenia.—Cerdaña (Cuní), 4; La Garriga (Cuní), 6; Mallorca (Moragues), 22; Calella (Cuní), 11; Bilbao (Seebold), 26; Villa Rutis (Bolívar), Algeciras, San Celoni (Strobl), 41, 12.

rudis *Fbr.* var. varia *Mg.* Pollenia.—Algeciras (Strobl), 41.

rufa *Macq.* var. nigrovittata *Strobl.* Chloropisca.—Sierra Morena (Strobl), 35.

rufa *Macq.* var. varievittata *Strobl.* Chloropisca.—Sierra Morena (Strobl), 35.

rufa *Strobl.* Dioctria.—Puebla de Don Fadrique (Escalera), 41.

rufa *Mg.* Psila.—Escorial (Lauffer), 12.

rufibarbis *Mg.* Eutolmus.—Arbucias (Cuní), 3; Cerdaña (Cuní), 4; Calella (Cuní), 11.

ruficeps *Fall.* Germaria.—El Pardo (Lauffer), 12.

ruficeps *Fabr.* Ortalis.—Lanjarón, Sierra Nevada (Champion), 81.

ruficeps *Macq.* Peletieria.—Madrid (Lauffer y Dusmet), El Pardo (Lauffer), 12; Cintra, Portugal (Yerbury), 81.

ruficeps *Fbr.* Rhynchomyia.—Madrid (Lauffer), Cortellas (Varela), 41; Orense (Taboada), Cañizares (Selgas), Escorial (Lauffer), 12.

ruficeps *Fbr.* var. hermafroditica *Strobl.* Rhynchomyia.—Escorial (Lauffer), 12.

ruficeps *Fbr.* var. transiens *Strobl.* Rhynchomyia.—El Pardo (Lauffer), 12.

ruficornis *Mg.* Aphiochaeta.—Malgrat (Strobl), 41.

ruficornis *Mg.* Eumerus.—Chinchón (Dusmet), 12.

ruficornis *Hal.* Thinophilus.—Elche (Strobl), 12.

rufifrons *Lw.* Exogaster.—Madrid (Lauffer), 41; Escorial (Lauffer), Orense (Taboada), 12.

rufimana *Strobl.* Limnophora.—Algeciras, Tarifa, Malgrat, Alto Genil (Czerny y Strobl), 12.

rufipalpis *Mg.* Coenosia.—Algeciras (Czerny y Strobl), Malgrat (Strobl), 12.

rufipes *Mg.* Aphiochaeta.—San Celoni (Strobl), 41; Algeciras, Elche, Montserrat (Strobl y Czerny), 12.

rufipes *Mg.* Ocyptera. — Mallorca (Moragues), 22; Villa Rutis (Bolívar), 41.

rufipes *Fall.* Pegomyia.—Orense (Taboada), 12.

rufipes *Mg.* Platyura.—Portugal, 61.

rufitarsis *Strobl.* Lasiopa.—Puebla de Don Fadrique, Granada (Escalera), 41.

rufiventris *Macq.* Oscinis.—San Celoni, Monistrol (Strobl), 12.

rufomaculatus *Deg.* Eriothrix.—Bilbao (Seebold), 26; El Pardo, Escorial (Lauffer y Dusmet), 12.

rugiventris *Strobl.* Holopogon.—Madrid (Lauffer), 41.

ruralis *Mg.* Chilosia.—Escorial (Arias), 12.

ruralis *Mg.* var. nevadensis *Strobl.* Chilosia.—Alto Genil, Sierra Nevada (Czerny y Strobl), 12.

ruralis *Mg.* Pipunculus.—Mallorca (Moragues), 22.

ruralis *Lw.* Tephritis.—Cerdaña (Cuní), 4; Mallorca (Moragues), 22; San Celoni (Strobl), 12.

ruralis *Fall.* Voria.—Algeciras (Strobl), 34; Algeciras (Czerny), 12.

ruricola *Mg.* Plagia.—Algeciras (Czerny), 12.

rustica *Fbr.* Dexia.—Rosas (Cuní), 7; Malgrat (Strobl), Rivas (Dusmet), 12.

rustica *Mg.* Tachina.—Escorial (Lauffer), 12.

rusticus *Lw.* Hercostomus.—Algeciras (Czerny), 12.

rusticus *Mg.* Machimus.—Arbucias (Cuní), 3; Cerdaña (Cuní), 4; Barcelona (Cuní), 8; Calella (Cuní), 11; Bilbao (Seebold), 26; Ciudad Rodrigo (Sanz), Villa Rutis (Bolívar), 41.

rutila *Wied.* Exoprosopa.-Madrid (Mieg), 13; El Pardo (Arias), 12.

rutilus *Meig.* Habropogon.—España, 53.

sabaudus *Fbr.* Stenopogon.—La Sagra (Escalera), Ribas (Mercet), 41; Montarco (Arias), 12.

sabulonum *Fll.* Eumerus.—Bilbao (Seebold), 26; Hervás (Dusmet), 12.

sacra *Mg.* Limosina.—Tarifa (Czerny y Strobl), Malgrat (St.), 12.

saginata *Bergr.* var. obscuriventris *Strobl.* Tipula.—Sierra Aiscurre (Strobl), 40.

saliciperda *Duf.* Rhabdophaga.—Calella (Cuní), 11.

salonitana *Strobl.* Canace.—Algeciras (Czerny), 12.

saltuum *Fbr.* Spilomyia.—Los Molinos (Mercet), Madrid (Lauffer), Puebla de Don Fadrique (Escalera), 41; El Pardo (Arias), 12.

sampaina *Tav.* Dasyneura.—Portugal, 28.

San Ferdinandi *Czerny.* Geomyza.—San Fernando (Czerny), 12.

sanguinea *Mg.* Acrocera.—Madrid (Lauffer), 41.

sanguinea *Rond.* Cylindromyiopsis.—Madrid (Bolívar), El Pardo (Lauffer), 12.

santolinae *Tav.* Rhopalomyia.—Portugal, 28.

saxonum *Loew.* Anisomera.—Ronda (Strobl), 41.

scalaenus *Schrnk.* Chironomus.—Monistrol (Strobl), 41; Escorial (Lauffer), 12.

scalare *Fabr.* Melanostoma.—Arbucias (Cuní), 3; Cerdaña (Cuní), 4; Sevilla (Río), Alcalá de Guadaira (Medina), Tomares y Cazalla (Río), Hornachuelos (García Núñez), 1; Bríncola (Strobl), 33; San Celoni (Strobl), 41; Escorial (Lauffer), 12.

scalaris *Lw.* Dorycera.—Sierra de la Nieve, Ronda (Strobl), 34.

scalaris *Fbr.* Fannia.—Orense (Taboada), 12.

scalaris *Lw.* Ocyptera.—Orense (Taboada), 12.

scalaris *Mg.* var. flavirostris *Strobl.* Pachyrrhina.—Orense (Taboada), 12.

Schineri *Strobl.* Psila.—San Celoni, Malgrat (Strobl), 41.

sciarina *Stg.* Boletina.—Malgrat (Strobl), 41.

sciarina *Stg.* var. trebevicensis *Strobl.* Boletina. — Montserrat (Strobl), 12.

sciarina *Mg.* Docasia.—San Celoni (Strobl), 41.

sciomyzina *Hal.* Phycodromia.—Algeciras (Czerny y Strobl), 12.

scolopacea *L.* Leptis.—Laceana (Lauffer), 41.

scripta *L.* Sphaerophoria.—Rosas (Cuní), 7; Sevilla (Río), Hornachuelos (García Núñez), Cazalla (Río), Camas (Medina), Constantina (Medina), 1; Bilbao (Seebold), 26; Ambel (Dusmet), 15; Cortellas (Varela), Soria (Navarro), Madrid, Sierra de Guadarrama (Lauffer), Granada (Escalera), Ciudad Rodrigo (Sanz), 41; El Pardo, Escorial, Montarco, Baños, Orense (Lauffer, Arias, Dusmet y Taboada), 12.

scripta *L.* var. dispar *Lw.* Sphaerophoria.—Cerdaña (Cuní), 4; Mallorca (Moragues), 22; Sevilla (Río), Tomares (Medina), 1; Ambel (Dusmet), 15; San Celoni (Strobl), 41; Algeciras, Tarifa, Bobadilla, Monistrol, San Celoni (Czerny y Strobl), Montarco, Chinchón, Alberche, Orense (Dusmet y Taboada), 12.

scripta *L.* var. nigricoxa *Zett.* Sphaerophoria.—Alcalá de Guadaira (Medina), 1; Escorial (Lauffer), 12.

scripta *L.* var. strigata *Stg.* Sphaerophoria.—Cazalla (Río), 1; Algeciras, Irún, Játiva, Madrid (Strobl), 33; Algeciras, Almería, San Celoni, Monistrol, Malgrat (Strobl), 41; Algeciras, Bobadilla, Monistrol, San Celoni (Czerny y Strobl), San Fernando, Villaverde, Alberche (Arias y Dusmet), 12.

scutellaris *Halid.* Limosina.—Irún (Strobl), 37.

scutellaris *Fll.* Phaonia.—Bríncola (Strobl), 34.

scutellaris *Mg.* Phthiria.—Ronda (Strobl), 41.

scutellaris *Fall.* Saltella. — Algeciras (Strobl), 41; Algeciras (Strobl), 12.

scutellaris *Mg.* Saropogon.—España, 55.

scutellata *Fll.* Agromyza.—Lanjarón, Sierra Morena (Strobl), 37; Malgrat, Almería (Strobl), 41.

scutellata *Fll.* Chilosia.—Empalme (Cuní), 7.
scutellata *Mg.* Conops.—Madrid (Lauffer), 12.
scutellata *R.-D.* Sturmia. — Baños (Dusmet), Orense (Taboada), 12.
scutellatus *Mg.* Anthrax.—Alicante, Elche (Czerny y Strobl), 12.
segnis *L.* Xylota.—Bilbao (Seebold), 26.
segregata *Rond.* Parasetigena.—San Fernando (Czerny), Granada (Strobl), 12.
sejuncta *Rond.* Clytiomyia.—Villaverde (Dusmet), 12.
sejuncta *Rond.* Tephritis.—Irún (Strobl), 34.
selecta *Pand.* Actia.—Hervás (Dusmet), 12.
Selene *Mg.* Tipula.—Escorial (Dusmet y Lauffer), 12.
selenitica *Mg.* Tipula.—Portugal, 61.
seleniticus *Mg.* Lasiophthicus.—Sevilla (Río), San Juan de Aznalfarache (Río), Hornachuelos (García Núñez), 1; Bilbao (Seebold), 26; Madrid, Escorial, Cercedilla (Lauffer y Selgas), 12; Gibraltar, 45.
semiargyreus *Strobl.* Mulio.—Madrid (Lauffer), 41.
semiluctifera *Vill.* Milesia.—Los Molinos (Mercet), Ciudad Rodrigo (Sanz), 41; Madrid, El Pardo (Arias y Dusmet), 12.
seminationis *L.* Platystoma.—Cazalla (Río), 1.
semiviridis *Ric.* Pangonia.—Barango, Castilla la Vieja (Saunders, 1898), 79.
senex *Duf.* Ancylorrhynchus.—España, 56.
senex *Meig.* Bombylius.—Alicante, Játiva (Czerny y Strobl), 12; Málaga, 81; Gibraltar, 45.
senex *Meig.* Epitriptus.—España, 55.
senilis *Mg.* Ceromasia.—Malgrat (Strobl), 12.
separata *Mg.* Mydaea.—Malgrat (Strobl), 41.
sepia *Mg.* Chortophila.—Ronda, Medinaceli, San Celoni (Strobl), 41; Algeciras, Tarifa, Bobadilla, Alto Genil, Montserrat (Czerny y Strobl), Madrid (Dusmet), 12.
sepulchralis *L.* Eristalis. — Villa Rutis (Bolívar), 41; Villaverde (Arias), 12.
sepulchralis *Mg.* Onesia.—Mallorca (Moragues), 22; Bilbao (Seebold), 26; Irún (Strobl), 34; Monistrol (Strobl), 41; Madrid (Lauffer), 12; Cintra (Yerbury), 81.

sepulchralis *Mg.* var. clausa *Macq.* Onesia.—San Celoni (Strobl), 41; Algeciras, Elche, Alicante (Czerny y Strobl), El Pardo, (Lauffer), 12,

sepulchralis *Mg.* var. floralis *R.-D.* Onesia.—Mallorca (Moragues), 22; Irún (Strobl), 34; Malgrat, San Celoni (Strobl), 41; Algeciras, Encina, San Celoni, Malgrat (Czerny y Strobl), 12.

serena *Loew.* Chlorops.—Algeciras (Czerny), 12.

sericata *Mg.* Lucilia.—Mallorca (Moragues), 22; Bilbao (Seebold), 26; Algeciras (Strobl), 34; Madrid (Lauffer), Algeciras, Ronda, Almería (Strobl), 41; Madrid, El Pardo, Villaverde, Escorial, Orense (Lauffer y Taboada), 12.

sericata *Mg.* var. latifrons *Schin.* Lucilia.—12.

sericatus *Winn.* Ceratopogon.—Algeciras (Strobl), 39; Algeciras, Elche, Malgrat, Monistrol (Strobl), 41.

serrata *R.-D.* Lyperosia.—Algeciras (Strobl), 12.

serratulae *L.* Trypeta.—Mallorca (Moragues), 22; Algeciras, Tarifa, Alto Genil, Encina, Játiva, San Celoni (Czerny y Strobl), 12; Gibraltar, 45.

serrulatus *Meig.* Merodon.—Escorial (Lauffer), 12.

setibarbus *Loew.* Machimus.—Escorial (Arias y Lauffer), Orense (Taboada), 12.

setigera *Lw.* Drapetis.—Algeciras (Strobl), 12.

setigera *Lw.* var. dilutipes *Strobl.* Drapetis.—Algeciras (Strobl), 41, 12.

setigera *Czerny.* Ochthera.—Elche (Czerny y Strobl), Algeciras (Czerny), 12.

setipennis *Rond.* Sarcophaga.—Mallorca (Moragues), 22; Irún (Strobl), 34; Almería, Algeciras, Elche, Monistrol (Strobl), 41; Algeciras, Tarifa, San Fernando, Elche, Alicante, Monistrol (Czerny y Strobl), 12.

setosulus *Zett.* Epitriptus.—Bilbao (Seebold), 26; Orense (Taboada), 12.

setosus *Fbr.* Platynochaetus.—Ronda (Strobl), 41; Algeciras (Czerny), 12.

setubalensis *Tav.* Rhopalomyia.—Lusitania, 48.

sexlineatum *Strobl.* Aphaniosoma.—Almería (Strobl), 41.

sexpunctata *Mg.* Sapromyza.—Cerdaña (Cuní), 4.

sexpustulata *Rond.* Coenosia.—Alto Genil (Czerny), 12.

sibilans *Hal.* Scatella.—Madrid, Bríncola (Strobl), 36; Alicante, Almería (Strobl), 41; Bobadilla, Algeciras (Strobl), 12.

sicula *Lw.* Capnoptera.—Escorial (Dusmet), 12.

sicula *Lw.* Empis.—Bríncola (Strobl), 30; Játiva (Czerny), 12.

sicula *Rond.* Tephritis.—Algeciras (Strobl), 34; Alicante, Tarifa (Czerny), 12.

siculus *Lw.* Bibio.—Monistrol (Strobl), 41.

siculus *Lw.* Chrysopilus.—Arbucias (Cuní), 3; Cerdaña (Cuní), 4; Calella (Cuní), 11; Barcelona (Cuní), 8; Bilbao (Seebold), 26.

signata *Winn.* Phronia.—Montseny (Strobl), 41.

signatus *Mg.* Pachyophthalmus.—Alicante (Czerny), 12.

signatus *Zett.* Tanypus.—Puerto del Pico (Lauffer), 12.

signifer *Hal.* Dolichopus.—Algeciras (Strobl), 32; Algeciras, Malgrat (Strobl), 41; Tarifa, Elche, Alicante, Alto Genil, Villaverde (Dusmet), 12; Madrid (Dr. Apetz), 50.

silacea *Mg.* Actia.—Madrid (Gómez), 41.

silacea *Wied.* Conops.—Escorial (Lauffer), Orense (Taboada), 12.

silacea *Mg.* Pegomyia.—Sierra Nevada (Strobl), 34; Escorial (Lauffer), 41, 12.

silacea *Lw.* Scatella.—Algeciras (Strobl), 41.

silvarum *Meig.* Lucilia.—Sevilla (Río y Barras), 1.

silvatica *Fall.* Masicera.—Algeciras (Yerbury), 81.

silvatica *Mg.* Sciara.—Sierra Nevada (Strobl), 38; Algeciras, Elche, Monistrol, San Celoni, Montserrat (Strobl), 41; Escorial (Lauffer), 12.

silvatica *Mg.* Tetanocera.—Cerdaña (Cuní), 4.

silvaticus *Mg.* Pipunculus.—Mallorca (Moragues), 22.

similis *Mg.* Helomyza.—La Granja (Arias), Escorial (Lauffer), 12.

simplex *Fall.* Leucostoma.—Escorial (Dusmet), 12.

simplex *Loew.* Morellia.—Escorial (Lauffer), 12.

simplicimana *Rond.* Limosina.—Algeciras, Ronda, San Celoni, Montserrat (Strobl), 41.

simplicissimus *Strobl.* Campsicnemus.—Algeciras (Strobl), 41; Elche (Czerny y Strobl), 12.

sinuata *Mg.* Sarcophaga.—Malgrat (Strobl), 41.

sodalis *Lw.* Saropogon.—Galera (Escalera), 41.
solitaria *Zett.* Limnophora.—Alto Genil (Czerny y Strobl), 12.
solstitialis *Fall.* Chrysogaster. — Arbucias (Cuní), 3; Cerdaña (Cuní), 4; Baños de Montemayor (Dusmet), 12.
solstitialis *Schin.* Tabanus.—Madrid (Arias), 12.
solstitialis *L.* Urophora.—Galera, Huéscar (Escalera), Ciudad Rodrigo (Sanz), 41; San Fernando, Monistrol, Encina (Czerny y Strobl), Villaverde (Dusmet), 12.
sonchi *L.* Ensina.—Algeciras, Almería (Strobl), 41; Algeciras (Czerny y Strobl), 12.
sordidellus *Zett.* Orthocladius.—Irún, Bríncola, Sierra Nevada, Sierra Morena, Algeciras, Játiva (Strobl), 39; Algeciras, Ronda, Alicante, San Celoni, Malgrat (Strobl), 41; San Fernando, Elche, Montseny (Strobl), 12.
sordidellus *Zett.* var. obscuripennis *Strobl.* Orthocladius.—Algeciras, Malgrat, Játiva (Strobl), 41.
soror *Zett.* Chilosia.—El Pardo (Lauffer), 12.
soror *Rond.* Sarcophaga. — Algeciras (Czerny), Monistrol (Strobl), 12.
spathipalpis *Rond.* Culex. — Escorial (Lauffer), 12; Gibraltar (Fowler), 81.
spathulatus *Lw.* Haltericerus.—España, 58.
speciosa *Meig.* Chlorops.—Elche (Strobl), 12.
speciosa *Mg.* Milichia.—Barcelona (Cuní), 8; Calella (Cuní), 11.
speciosa *Lw.* Rhynchomyia.—La Garriga (Cuní), 6; Caldas de Malavella (Cuní), 7; Barcelona (Cuní), 8; Calella (Cuní), 11.
spectabilis *Lw.* Blepharoptera.—Montserrat (Strobl), 41.
speculifrons *Mg.* Dioctria.—Portugal, 55.
speculifrons *Wied.* var. gagatoides *Strobl.* Dioctria.—Montarco (Bolívar), 41.
sphegeus *Fbr.* Sepedon.—Bilbao (Seebold), 26; Villa Rutis (Bolívar), Medinaceli (Strobl), 41; Orense (Taboada), 12.
sphenoptera *Lw.* Leptopeza.—Malgrat (Strobl), 41.
spinigera *Rond.* Brachychaeta.—Alto Genil (Czerny), 12.
spinigera *Winn.* Exechia.—Bríncola (Strobl), 38.
spinigerellus *Zett.* Teuchophorus. — Alicante (Strobl y Czerny), 12.

spinimana *Fall.* Norellia.—Cerdaña (Cuní), 4.

spinipes *Mg.* Acantholena.—Algeciras (Czerny), 12.

spinipes *Fbr.* Merodon.—Baños (Dusmet), Escorial, Madrid (Lauffer), 12.

spinipes *Fbr.* var. obscuritarsis *Strobl.* Merodon. — Chinchón (Dusmet), 12.

spinipes *Fbr.* Sepedon. — Villa Rutis (Bolívar), Medinaceli (Strobl), 41.

splendens *Mg.* Chrysogaster.—Algeciras (Czerny y Strobl), Escorial (Lauffer), 12.

splendens *Fbr.* Pycnomalla. — Escorial (Bolívar), Sevilla (Río), Madrid (Cazurro), 2; Escorial (col. Gobert).

splendida *Mg.* Chrysogaster.—Caldas de Malavella (Cuní), 7.

splendidus *Mg.* Chrysopilus.—Villa Rutis (Bolívar), 41.

spodopterus *Mg.* Tabanus.—Barcelona (Cuní), 8; Calella (Cuní), 11; El Pardo, Escorial, La Granja, Montarco (Arias, Dusmet y Lauffer), 12.

spoliata *Strobl.* Phytomyza.—Algeciras (Strobl), 41.

spuria *Fall.* Bicellaria.—Madrid, Sierra Morena (Strobl), 30; Algeciras, Monistrol (Strobl), 41.

spurius *Lw.* Dysmachus.—Sierra Morena (Strobl), 29, 41; Algeciras, Granada (Czerny y Strobl), 12.

squalida *Lw.* Erioptera.—Bríncola (Strobl), 40.

stabulans *Fll.* Muscina.—Arbucias (Cuní), 3; Cerdaña (Cuní), 4; Barcelona (Cuní), 8; Calella (Cuní), 11; Almería, Alicante (Strobl), 41; Bobadilla, Alicante, Monistrol (Czerny y Strobl), Madrid (Arias y Selgas), 12; Gibraltar, 45.

stagnalis *Hal.* Clinocera.—Algeciras, Cárdenas (Strobl), 31; Algeciras, Ronda, Alicante, San Celoni (Strobl), 41; Alto Genil, Malgrat (Strobl), 12.

stagnalis *Fall.* Scatella.—Irún, Algeciras, Játiva (Strobl), 36; Elche, Malgrat (Strobl), 41; Algeciras, San Pablo, Tarifa, Alto Genil, Malgrat (Czerny y Strobl), 12.

stellata *Fuessly.* Urellia.—Mallorca (Moragues), 22; Algeciras, Malgrat (Strobl), 41; San Fernando, Alicante, Játiva, Malgrat, San Celoni (Czerny y Strobl), Escorial (Lauffer), Baños (Dusmet), 12.

stenoptera *Lw.* Oxyna.—Hispania, 66.
stercoraria *R.-D.* Nemopoda.—Orense (Taboada), 12.
stercoraria *L.* Scatophaga.—Cerdaña (Cuní), 4; Barcelona (Cuní), 8; Mallorca (Moragues), 22; Sevilla (Río), Cazalla (Río), 1; Calella (Cuní), 11; Algeciras, Játiva, Sierra Morena, Bríncola, Irún (Strobl), 34; Cortellas (Varela), Villa Rutis (Bolívar), Algeciras, Madrid (Strobl), 41; Algeciras (Czerny), Villaverde, Rivas (Dusmet), Madrid, Cercedilla, Gredos (Lauffer y Selgas), Orense (Taboada), 12.
stercorarius *Deg.* Orthocladius.—Sierra Nevada, Sierra Morena, Irún (Strobl), 39; Algeciras, Ronda, Elche (Strobl), 41; Tarifa, Monistrol, Malgrat, Montserrat (Strobl), 12.
stichospila *Czerny.* Limnia.—Monistrol (Strobl), 12.
stictica *Fbr.* Limnia.—Mallorca (Moragues), 22.
stictica *Mg.* Philygria.—Játiva, Sierra Nevada, Sierra Morena, Madrid (Strobl), 36; Escorial, Gredos (Lauffer), 12.
stictica *Meig.* Symplecta.—Algeciras, Bríncola, Irún (Strobl), 40; Algeciras, Medinaceli, Malgrat (Strobl), 41.
stictica *Lw.* Tephritis.—Algeciras (Strobl), 12.
stigma *Mg.* Myopa.—Mallorca (Moragues), 22; Estoril, Portugal (O. Thomas), Granada, 81.
stigmatica *Mg.* Dicranomyia.—Algeciras (Strobl), 41.
stigmatica *Schin.* Hemerodromia.—Sierra Nevada (Strobl), 31.
stramineus *Mg.* Anastoechus. — El Rincón (Lauffer), 41; Chinchón (Dusmet), 12.
strenua *Winn.* Sciara.—Sierra Nevada (Strobl), 38; Monistrol, San Celoni (Strobl), 41.
striatipennis *Strobl.* Macrocera.—Almería (Strobl), 41.
strigata *Stg.* Sciara.—Montserrat (Strobl), 41.
strigatus *Fall.* Eumerus.—Mallorca (Moragues), 22; Dos Hermanas (Río), 1; Bilbao (Seebold), 26; Algeciras, Tarifa, San Fernando, Montserrat (Czerny y Strobl), Madrid, Rivas, Alberche (Dusmet), Escorial (Lauffer), 12.
strigatus *Fll.* var. funeralis *Mg.* Eumerus.—Escorial (Lauffer), Algeciras (Czerny), 12.
strigatus *Fll.* var. rufitarsis *Strobl.* Eumerus.—Villa Rutis (Bolívar), 41.

strigatus *Mg.* Paragus.—Granada, Elche, San Fernando, Encina, Malgrat (Czerny y Strobl), Madrid, Villaverde (Arias y Dusmet), 12.

strigosa *Fbr.* Hylemyia.—Bríncola (Strobl), 34; Algeciras (Strobl), 41; Algeciras (Czerny y Strobl), Orense (Taboada), 12.

striolata *Fll.* Chortophila. — Sierra Morena (Strobl), 34; Játiva (Czerny), 12.

Stroblii *Czerny.* Asimoneura.—Monistrol (Strobl), 12.

Stroblii *Czerny.* Ditaenia.—Alicante (Strobl), 12.

Stroblii *Czerny.* Siphonella.—Monistrol (Strobl), 12.

stupida *Rossi.* Exoprosopa.—Orense (Taboada), 12.

stylata *Fbr.* Urophora.—Cerdaña (Cuní), 4; Barcelona (Cuní), 8; Mallorca (Moragues), 22; Calella (Cuní), 11; Bilbao (Seebold), 26.

suavis *Lw.* Chrysotus.—Irún, Algeciras, Játiva (Strobl), 32; San Celoni, Malgrat (Strobl), 41; Elche, Algeciras, Tarifa, San Celoni, Monistrol, Alto Genil (Czerny y Strobl), 12.

suavis *Grzeg.* Sciara.—Sierra Morena (Strobl), 38; Portbou, San Celoni (Strobl), 41.

subdolus *Lw.* Machimus.—Sierra de Guadarrama (Lauffer), Madrid (Lauffer), Puebla de Don Fadrique (Escalera), 41; Escorial (Lauffer), Collado Mediano (Selgas), 12.

subfasciata *Schin.* Thereva. — Barcelona (Cuní), 8; Calella (Cuní), 11.

subguttata *Mg.* Scatella.—Tarifa (Czerny), 12.

subnotata *Walk.* Argyramoeba.—San Fernando, Rivas (Dusmet y Arias), 12.

subsultans *Fbr.* Gymnopa.—Mallorca (Moragues), 22; Alicante (Strobl), 41; Bobadilla, Tarifa, San Fernando (Czerny y Strobl), Loeches (Arias), Escorial (Lauffer), 12.

subsultans *Fbr.* Sphaerocera.—Irún, Madrid (Strobl), 37; Algeciras, Malgrat (Strobl), 41; Malgrat (Strobl), 12.

subtilis *Lw.* Leptogaster.—Escorial (Lauffer), 12.

subtrifasciata *Strobl.* Neoglaphyroptera.—Algeciras (Strobl), 41.

subvittata *Lw.* Sapromyza.—Villa Rutis (Bolívar), 41; Játiva, Malgrat (Strobl), 12.

succincta *Mg.* Platyura.—Elche, Monistrol (Czerny y Strobl), 12.

succinctus *Mg.* Ceratopogon.—Lusitania, 61.
sudeticus *Zett.* Tabanus.—Madrid (Lauffer), 41; Navalperal (Escalera), 43; Escorial (Lauffer), 12; La Granja (Champión), 81.
sulcata *Meig.* Rhamphomyia.—Bríncola (Strobl), 30.
sulcifrons *Beck.* Chloropisca.—Alicante, Encina (Czerny), 12.
superciliosa *Zett.* Agromyza.—Alto Genil (Strobl), 12.
sylvatica *Mg.* Limosina.—Mallorca (Moragues), 22.
sylvestris *Fbr.* Cricotopus.—Malgrat (Strobl), 41.
sylvicola *Winn.* Sciara.—Lanjarón, Játiva (Strobl), 38; Elche, Monistrol, San Celoni (Strobl), 41.
syngenesiae *F.* Rivellia.—Arbucias (Cuní), 3; Cerdaña (Cuní), 4; La Garriga (Cuní), 6; Barcelona (Cuní), 8; Calella (Cuní), 11; Bilbao (Seebold), 26; Irún (Strobl), 34; Madrid (Lauffer), Coruña, Villa Rutis (Bolívar), 41; Tarifa (Czerny), Alto Genil (Strobl), Escorial (Lauffer), Orense (Taboada), 12.
Taboardae *Strobl.* Stenopogon.—Orense (Taboada), 12.
taeniopa *Mg.* Chlorops.—Elche, Granada, Monistrol (Czerny y Strobl), Escorial (Lauffer), Rivas (Dusmet), 12.
taeniops *Wied.* Eristalis.—Mallorca (Moragues), 22; Algeciras (Czerny y Strobl), 12.
talaria *Rond.* Leucopis.—Elche (Strobl), 41.
tanygastrus*Lw.* Stenopogon.—Hispania, 58.
tanysphyra *Lw.* Empis.—Montseny (Strobl), 41; Alto Genil (Strobl), 12.
tarsalis *Lw.* Eumerus.—Escorial (Lauffer), 12.
tarsata *Fll.* Lonchaea.—Mallorca (Moragues), 22.
tempestiva *Fall.* Musca.—Madrid, Algeciras (Strobl), 34; Algeciras, Alto Genil (Czerny y Strobl), Madrid, Escorial, Gredos, El Pardo (Lauffer y Arias), 12.
temula *Scop.* Zophomyia.—Bilbao (Seebold), 26; Algeciras (Czerny), 12.
tenax *L.* Eristalis.—Arbucias (Cuní), 3; Cerdaña (Cuní), 4; Caldas de Malavella (Cuní), 7; Barcelona (Cuní), 8; Tomares, San Juan de Aznalfarache, 21; Mallorca (Moragues), 22; Sevilla (Río), Tomares (Río), Camas (Borras), Alcalá de Guadaira (Río), Salteras (Medina), Aracena (Sánchez-Dalp), 1; Ambel (Dusmet), 15; Calella (Cuní), 11; Bilbao (Seebold),

26; Algeciras (Strobl), 33; Soria (Navarro), Sierra de Guadarrama (Lauffer), Villa Rutis (Bolívar), Malgrat (Strobl), 41; Madrid, Galicia, 12; Algeciras (Meade Waldo), 81; Gibraltar, 45.

tenax *L.* var. campestris *Mg.* Eristalis.—Madrid (Lauffer), Villa Rutis (Bolívar), 41; Algeciras, Tarifa, Elche (Czerny y Strobl), 12.

tenax *L.* var. hortorum *Mg.* Eristalis.—Tarifa, Bobadilla, Montserrat (Strobl), Madrid, Escorial (Arias y Lauffer), 12.

tenella *Zett.* Coelosia.—Ronda (Strobl), 41.

tenella *Mg.* Gonomyia.—Játiva, Algeciras (Strobl), 40; Malgrat (Strobl), 41; Escorial (Lauffer), 12.

tenella *Winn.* Sciara.—Algeciras, Ronda, San Celoni, Monistrol, Malgrat (Strobl), 41; Alto Genil (Czerny y Strobl), 12.

tenella *Lw.* Tomomyza.—Hispania, 19.

tener *Lw.* Stichopogon.—Andalucía (Villeneuve), 12.

tentaculata *Deg.* Lispa.—Barcelona (Cuní), 8; Mallorca (Moragues), 22; Calella (Cuní), 11; Algeciras (Strobl), 34; Algeciras, Monistrol, Malgrat (Strobl), 41; Algeciras, Tarifa, Elche, Alicante, Malgrat, Alto Genil, Montseny (Czerny y Strobl), Madrid, Villaverde, Escorial (Lauffer y Dusmet), 12.

tentans *Fbr.* Chironomus. — Mallorca (Moragues), 22; Játiva (Strobl), 12.

tenuemarginatus *Strobl.* Teuchophorus.—Orense (Taboada), 12.

tenuibarbus *Lw.* Cyrtopogon.—Hispania, 25.

tenuis *Mg.* Dilophus.—Puerto del Pico (Lauffer), 12.

tenuis *Meig.* var. minor *Strobl.* Dilophus.—Lanjarón, Cárdenas (Strobl), 38; Monistrol (Strobl), 41; Montserrat (Strobl), 12.

tenuis *Winn.* Phronia. — Bríncola (Strobl), 38; Montseny (Strobl), 41.

tenuis *Mg.* Tanytarsus.—Algeciras, Malgrat (Strobl), 41.

tephraeus *Mg.* Eutolmus.—Lusitania, 55.

terminalis *Rond.* Pegomyia.—Algeciras, Tarifa, Alto Genil (Czerny y Strobl), 12.

ternatus *Lw.* Dilophus.—Escorial (Lauffer), 12.

tertripunctata *Duf.* Disjunctio. — Madrid (Mieg), 13; Encina (Czerny), 12.

tessellata *Fbr.* Empis.—Tomares (Medina), Utrera (Quintero), 11; Spanien (Villeneuve), 12.

tessellata *Fbr.* var. castellana *Strobl.* Empis.—Madrid, Venta de Cárdenas (Strobl), 30; Ciudad Rodrigo (Sanz), 41; Elche (Czerny y Strobl), Tarifa (Czerny), Villaverde (Dusmet), 12.

tessellata *Fbr.* var. tipuloides *L.* Empis.—Monistrol, Montseny (Strobl), 12.

tessellata *Fbr.* Eudoromyia.—Mallorca (Moragues), 22; Calella (Cuní), 11; Bilbao (Seebold), 26; Villa Rutis (Bolívar), Madrid (Lauffer), Alicante (Strobl), 41; Estoril, Portugal (O. Thomas), Cintra (Yerbury), Málaga (Yerbury), 81.

tessellata *Lw.* Oxyna.—Cerdaña (Cuní), 4; Begas (Cuní), 10; Mallorca (Moragues), 22; Algeciras, San Fernando, Alicante, Alto Genil, Monistrol, Montserrat, San Celoni (Czerny y Strobl), 12.

testacea *Fbr.* Empis.—Bilbao (Seebold), 26.

testacea *L.* Myopa.—Ronda, Alicante, Cortellas (Varela), 41; Granada (Strobl), Escorial, Puerto del Pico (Lauffer), 12; Estoril, Portugal (O. Thomas), 81.

testacea *Rthe.* Orphnephila.—Bríncola, Sierra Nevada (Strobl), 38.

tetrasticha *Beck.* Scaptomyza.—Algeciras, Alto Genil, Moreda (Czerny), 12.

teutonus *L.* Dasypogon.—Ambel (Dusmet), 15; Villa Rutis (Bolívar), Cercedilla, Madrid (Lauffer), 41; Madrid (Lauffer), 12; Canales, Logroño (Chapman), 81.

Thalhammeri *Lichtw.* Antiphrisson.—Escorial (Lauffer), 12.

Thalhammeri *Strobl.* Eutropha.—Madrid, Játiva (Strobl), 35; Algeciras, San Pablo, San Fernando, Granada, Alto Genil, Monistrol (Czerny y Strobl), 12.

Thalhammeri *Str.* var. hispanica *Strobl.* Eutropha.—Monistrol (Strobl), 41.

Thomae *L.* Sciara.—Portbou (Strobl), 41; Escorial (Lauffer), Baños (Dusmet), 12.

Thomae *L.* var. nevadensis *Strobl.* Sciara.—Sierra Nevada (Strobl), 38; Montserrat (Strobl), Escorial (Lauffer), 12.

tibialis *R.-D.* Aciura.—Villa Rutis (Bolívar), 41; San Fernando, Granada (Czerny), Baños (Dusmet), 12.

tibialis *Mg.* Chorisops.—Escorial, Navacerrada (Cazurro), 2; Madrid (Lauffer), 41.

tibialis *Mg.* Cricotopus.—Sierra Morena (Strobl), 39.

tibialis *R.-D.* Haematobia.—Algeciras (Strobl), 12.

tibialis *Macq.* Oscinis.—Irún (Strobl), 35.

tibialis *Fll.* Paragus.—Arbucias (Cuní), 3; Rosas (Cuní), 7; Mallorca (Moragues), 22; Villa Rutis (Bolívar), San Celoni (Strobl), 41; Algeciras, San Fernando, Elche, Alicante, Encina, Játiva, Monistrol, San Celoni (Czerny y Strobl), 12.

tibialis *Fll.* var. haemorrhous *Mg.* Paragus.—El Pardo (Arias), Baños (Dusmet), 12.

tibialis *Fll.* var. obscurus *Mg.* Paragus.—Villa Rutis (Bolívar), 41, 12.

tibialis *Fll.* var. trianguliferus *Zett.* Paragus.—Játiva, Alto Genil (Strobl), 12.

Tiefii *Strobl.* Dicranomyia.—Escorial (Lauffer), 12.

tigrina *Fbr.* Coenosia.—Mallorca (Moragues), 22; Bilbao (Seebold), 26; Elche, San Celoni, Malgrat, Alto Genil (Czerny y Strobl), Escorial, Orense (Lauffer y Taboada), 12.

tigrina *Fbr.* var. leonina *Rond.* Coenosia.—Sierra Nevada, Cárdenas, Irún (Strobl), 34; Malgrat, Ronda, Almería (Strobl), 41; Elche, San Celoni, Malgrat, Alto Genil (Czerny y Strobl), 12.

Tisiphone *Lw.* Lomatia.—Alcalá de Guadaira (Medina), Sevilla (Río), Hornachuelos (García Núñez), 1; Madrid, Escorial (Lauffer), 41; Játiva (Czerny), Orense (Taboada), Villaverde, Chinchón, Montarco, Baños (Arias, Dusmet y Lauffer), La Granja (François), 12.

tonsa *Lw.* Leptis.—Hispania, 19.

topiarius *Mg.* Syrphus.—Bilbao (Seebold), 26.

torquatus *Lw.* Bombylius.—Ronda (Strobl), 41; Algeciras (Czerny), Madrid (Lauffer), 12; Estoril, Cintra, Portugal (O. Thomas), 81; Chiclana, Cádiz, 81.

transvittatum *Pand.* Succingulum.—El Pardo (Lauffer), 12.

triangula *Fll.* Limnophora. — Bilbao (Seebold), 26; Algeciras (Czerny), 12.

triangulifer *Zett.* Syrphus.—Escorial (Lauffer), 12.

triangulifera *Lw.* Tipula.—Madrid, Sierra de Guadarrama (Lauffer), 41; Orense (Taboada), 12.

tricolor *Czerny.* Clasiopa.—Alto Genil (Czerny y Strobl), 12.

tricolor *Zett.* Coenosia.—Játiva (Strobl), 34; Alicante, Almería, San Celoni, Monistrol (Strobl), 41; Granada, Moreda, Elche, Játiva, Monistrol, Montserrat (Czerny y Strobl), Madrid, Villaverde (Dusmet), 12.

tricuspis *Mg.* Sphecapata.—Mallorca (Moragues), 22.

trifaria *Lw.* Elgiva.—Irún (Strobl), 34; Algeciras (Czerny y Strobl), Tarifa (Czerny), San Celoni, Malgrat (Strobl), 12; Algeciras, San Celoni, Malgrat, Irún (Strobl), 41.

trifarius *Lw.* Antiphrisson.—Huéscar (Escalera), 41; Alto Genil (Czerny y Strobl), Tarifa (Czerny), 12.

trifasciatus *Panz.* Cricotopus. — Madrid (Strobl), 39; Malgrat (Strobl), 41.

trifasciculata *Strobl.* Tipula.—Sierra Morena (Strobl), 40; Escorial (Lauffer), Madrid (Selgas), 12.

trigonus *Mg.* Dysmachus.—Rosas (Cuní), 7; Mallorca (Moragues), 22; Bilbao (Seebold), 26.

trigramma *Lw.* Acrocera.—Madrid (Lauffer), 41.

trilineata *Zett.* Lonchoptera.—Ronda, Malgrat (Strobl), 41; Río Genil (Czerny y Strobl), 12.

trimaculata *Bouché.* Phaonia.—Mallorca (Moragues), 22; Algeciras (Czerny), Tarifa (Strobl), 12.

tringaria *L.* Leptis.—Bilbao (Seebold), 26; Pontevedra, Orense (Taboada), 12.

trinotata *Duf.* Argyramoeba.—Madrid (Mieg), 14.

tripunctata *Fll.* Balioptera.—Mallorca (Moragues), 22; Irún, Algeciras (Strobl), 36; Algeciras (Strobl), 41; Algeciras, San Pablo, Elche, Alto Genil (Czerny y Strobl), El Pardo (Lauffer), Escorial (Lauffer), 12.

triseriata *Stein.* Lasiops.—Granada, Moreda (Czerny y Strobl), Villaverde (Dusmet), 12.

triseriata *Winn.* Sciara.—Lanjarón, Sierra Morena, Irún (Strobl), 38; Algeciras, Alicante, Almería, Monistrol, Malgrat (Strobl), 41; Alto Genil (Strobl), Escorial (Lauffer), 12.

tristicula *Winn.* Sciara.—Játiva (Strobl), 38; Algeciras, Ronda,

Monistrol (Strobl), 41; Alto Genil, Montserrat (Czerny y Strobl), 12.

tristis *Schum.* var. maculosa *Strobl.* Dicranomyia.—Bríncola (Strobl), 40; Montseny (Strobl), 41.

tristis *Fll.* Drosophila.—Alto Genil (Czerny), 12.

tristis *Mg.* Lonchoptera.—Algeciras, Sierra Morena, Játiva, Irún (Strobl), 33; Algeciras, Almería, Ronda, Malgrat (Strobl), 41.

tristis *Mg.* var. pseudotrilineata *Strobl.* Lonchoptera.—Sierra Morena (Strobl), 33; Algeciras, Ronda, Malgrat, Madrid (Lauffer), 41.

tristis *Lw.* Rhachicerus.—España, 19.

tristis *Zett.* Scatopse.—Irún (Strobl), 38.

tristis *Zett.* var. obscuritarsis *Strobl.* Scatopse.—Algeciras, Elche (Strobl), 41; San Fernando (Strobl), 12.

tristis *Lw.* Tephritis.—España, 64.

trivialis *Mg.* Erioptera.—Ronda (Strobl), 41.

trivittata *Mg.* Boletina.—Bríncola (Strobl), 38; Alto Genil (Czerny), 12.

trivittata *Stg.* Exechia.—Alto Genil (Strobl), 12.

trivittatus *F.* Helophilus.—Barcelona (Cuní), 8; Mallorca (Moragues), 22; Calella (Cuní), 11; Bilbao (Seebold), 26; Ribas (Mercet), Villa Rutis (Bolívar), 41; Madrid (Arias), Orense (Taboada), 12.

Trotteri *Tav.* Dasyneura.—Portugal, 28.

truncata *Mg.* Empis.—Portugal, 51.

truncata *Lw.* Physocephala.—Madrid (Arias), 12.

truncatus *Lw.* Microphorus.—Elche (Czerny), 12.

truncorum *Meig.* Medeterus.—Córdoba (Dr. Apetz), 50.

turbidus *Lw.* Anthrax.—España, 19.

uliginosa *Fll.* Mydaea.—Chamartín (Navás), 41; Játiva (Strobl), Madrid (Czerny), 12.

uliginosa *Fll.* var. almeriensis *Strobl.* Mydaea.—Almería, Elche (Strobl), 41.

uliginosus *L.* Nemotelus.—Mallorca (Moragues), 22.

umbrarum *Fbr.* Platystoma.—Ambel (Dusmet), 15; Calella (Cuní), 11; Madrid (Lauffer), 41; Vaciamadrid (Dusmet),

San Fernando, Montarco, El Pardo, Escorial, Madrid (Arias y Lauffer), 12.

umbratica *Mg.* Hebecnema.—Mallorca (Moragues), 22; Algeciras (Strobl), 34; Elche, Malgrat (Strobl), 41; Játiva, Malgrat (Strobl), Madrid, Escorial, Villaverde (Lauffer y Dusmet), 12.

umbratica *Fll.* Stevenia.—Algeciras (Czerny y Strobl), Madrid (Lauffer), 12; Cintra, Portugal, 81.

umbripennis *Lw.* var. hispanicus *Strobl.* Campsicnemus. — Irún, Bríncola, Cárdenas (Strobl), 12; Ronda, Algeciras (Strobl), 41; Alto Genil (Czerny), Montseny (Strobl), 12.

umbripennis *Low.* Phthiria.—Monistrol (Strobl), Alicante (Czerny), 12.

umbripennis *Mg.* Rhamphomyia.—Algeciras (Strobl), 30; Algeciras (Strobl), 41.

umbripennis *Mg.* var. Morenae *Strobl.* Rhamphomyia.—Venta de Cárdenas (Strobl), 30.

umbripennis *Mg.* var. obscuripennis *Mg.* Rhamphomyia.—Ronda (Strobl), 41; Alto Genil (Czerny y Strobl), 12.

umbripes *Beck.* Rhamphomyia.—Bríncola (Strobl), 30.

undatus *Mik.* var. diagonalis *Meig.* Bombylius.—Ronda (Strobl), 29; Ronda (Strobl), 41; Madrid (Lauffer), Villaverde, Montarco (Dusmet), 12; Cintra, Portugal, 81; España (Museo de Viena), 85.

undulata *Winn.* Polylepta.—Montseny (Strobl), 12.

undulata *Strobl.* Tachista.—Ronda (Strobl), 41; Montseny, San Celoni (Strobl), Tarifa (Czerny), 12.

unguicornis *Scop.* Limnia.—Arbucias (Cuní), 3; Cerdaña (Cuní), 4; Empalme (Cuní), 7; Barcelona (Cuní), 8; Calella (Cuní), 11; Bilbao (Seebold), 26; Irún (Strobl), 34.

unguicornis *Strobl.* Merodon.—Rivas (Dusmet), 12.

ungulatus *L.* Dolichopus.—Cerdaña (Cuní), 4; Barcelona (Cuní), 8; Begas (Cuní), 10

unicolor *Lw.* Cordylura.—España, 58.

unicolor *Winn.* Neoglaphyroptera.—San Celoni (Strobl), 12.

unicolor *Loew.* Orthochile.—Mallorca (Moragues), 22; Algeciras (Strobl), 32; Algeciras, Tarifa, Malgrat, Elche (Czerny y Strobl), 12.

unicolor *Lw.* var. Walkeri *Rond.* Orthochile.—Irún (Strobl), 32; Algeciras (Strobl), 41.
unicornis *Cz.* Scatophila.—Alto Genil (Czerny y Strobl), 12.
unilineata *Zett.* Hammomyia.—Ronda, San Celoni (Strobl), 41; Tarifa, Moreda, Bobadilla, Alto Genil (Czerny), 12.
unimaculata *Czerny.* Meckelia.—Escorial (Lauffer), 12.
unispinosa *Zett.* Phora. — Montserrat (Strobl), 41; Algeciras, Montserrat (Strobl), 12.
univittata *Strobl.* Sapromyza.—Algeciras (Strobl), 41.
ursina *Mg.* Servillia.—Alto Genil (Czerny), 12.
vagabunda *Mg.* var. varia *Mg.* Pollenia. — Mallorca (Moragues), 22.
vagans *Fll.* Agromyza.—Sierra Morena (Strobl), 37; Almería (Strobl), 41; Escorial (Lauffer), 12.
vagans *Fall.* var. obscurella *Fall.* Agromyza.—Játiva (Strobl), 37; Almería, Alicante (Strobl), 41.
vagans *Loew.* Anthrax.—Gibraltar, 45.
vagans *Fll.* Phaonia.—Bilbao (Seebold), 26.
valida *Winn.* Docosia.—Bríncola, Sierra Morena (Strobl), 38.
valida *Winn.* var. flavicoxa *Strobl.* Docosia.—Ronda, Almería, San Celoni (Strobl), 41; San Celoni (Strobl), 12.
valida *Winn.* var. nigricoxa *Strobl.* Docosia.—Ronda (Strobl), 41.
vallata *Font.* Beris.—Bilbao (Seebold), 26.
varia *Fbr.* Argyramoeba.—Madrid (Lauffer), 41; Escorial (L.), 12.
varia *Meig.* Atherigona.—Malgrat, Monistrol, San Celoni, Elche, Algeciras (Strobl), 41; Alberche, Orense (Dusmet y Taboada), 12.
variabilis *Lw.* Bombylius.—Soria (Navarro), 41.
variabilis *Stg.* var. obscuripennis *Strobl.* Orthocladius. — Alto Genil (Strobl), 12.
variata *Fll.* Hylemyia.—Irún (Strobl), 34; San Celoni (Strobl), 41; San Celoni (Strobl), 12.
variceps *Zett.* Agromyza.—Algeciras, Alicante, Elche (Czerny y Strobl), 12.
varicolor *Mg.* Chortophila.—Bríncola (Strobl), 34; Algeciras, Ronda, Elche (Strobl), 41; Algeciras, Tarifa, Moreda, Alto Genil (Czerny y Strobl), 12

variegata *Mg.* Agromyza.—Lanjarón, Sierra Morena (Strobl), 37; Almería, Elche, Montserrat (Strobl), 41.
variegata *Fbr.* Haematopota.—Arbucias (Cuní), 3; Calella (Cuní), 11; Elche (Czerny), 12.
variegata *Fbr.* var. nigricornis *Big.* Haematopota. — Escorial (Lauffer), 12.
variegata *Lw.* Helomyza.—Mallorca (Moragues), 22; Bilbao (Seebold), 26; Irún (Strobl), 34; Villa Rutis (Bolívar), 41; Algeciras, Alto Genil (Czerny y Strobl), 12.
variegata *Mg.* Meromyza.—Villa Rutis (Bolívar), 41.
variegata *Mg.* Phaonia.—San Celoni (Strobl), 41.
variegatus *Mg.* Amictus.—Elche (Czerny), El Pardo (Lauffer), Escorial, Alberche (Dusmet), 12.
variipennis *Strobl.* Dysmachus.—Alicante (Czerny y Strobl), 12.
varipes *Lw.* Oxycera.—Villa Rutis (Bolívar), 41.
varispinus *Strobl.* Dysmachus.—Tarifa (Czerny y Strobl), 12.
varius *Winn.* Ceratopogon.—Algeciras, Malgrat (Strobl), 41.
velutina *R.-D.* Hydrotaea.—Madrid (Lauffer), 41; Escorial (Lauffer), 12.
velutina *Mg.* Trineura.—Monistrol, San Celoni (Strobl), 41; Algeciras, Elche (Czerny y Strobl), 12.
velutinus *Mg.* Anthrax. — Puebla de Don Fadrique (Escalera), 41; El Pardo (Dusmet), 12; Escorial (Lauffer), 12.
velutinus *Macq.* Microphorus. — Algeciras, Ronda (Strobl), 41; Tarifa (Czerny y Strobl), 12.
venator *Loew.* Aphrosylus.—Algeciras, Portbou (Strobl), 41; Alicante, Algeciras (Czerny y Strobl), 12.
venosus *Mg.* Bibio.—Bilbao (Seebold), 26.
venosus *Mikn.* Bombylius.—Mallorca (Moragues), 22; Madrid (Gómez), 41; Montarco, San Celoni (Strobl), Madrid (Arias), Orense (Taboada), 12.
vermileo *Deg.* Rhagio.—Calella (Cuní), 11.
vermileo *Deg.* var. nigriventris *Strobl.* Rhagio. — Cercedilla (Bolívar), Los Molinos (Mercet), 41; Orense (Taboada), 12.
vernale *Lw.* Chrysotoxum.—San Fernando (Arias), Villaverde (Dusmet), 12.

vernale *Lw.* var. collinum *Rond.* Chrysotoxum.—Madrid (Lauffer), 41.

vernalis *Fll.* Chilosia.—Bilbao (Seebold), 26.

vernus *Mg.* Tanytarsus.—Alicante (Strobl), 41.

versicolor *Mg.* Asilus.—Portugal, 72.

versicolor *Winn.* Ceratopogon.—Irún (Strobl), 39; Malgrat, Elche, Portbou, Monistrol, Alicante (Strobl), 41; Algeciras, San Fernando, Játiva, Monistrol (Strobl), 12.

versicolor *Winn.* var. obscurus *Winn.* Ceratopogon.—Algeciras (Strobl), 12.

versicolor *Mg.* Dasyphora.—Escorial (Lauffer), 41.

versicolor *Mg.* Pegomyia. — Malgrat (Strobl), 41; Malgrat (Strobl), 12.

versicolor *Fabr.* Usia.—Madrid (Mieg), 86.

versutus *Walk.* Schoenophilus.—Algeciras (Strobl), 32; Algeciras (Strobl), 41; Tarifa, Elche (Czerny y Strobl), 12.

vertebralis *Duf.* Bombylius.—España, 56.

vespertina *Fll.* Hebecnema.—Irún (Strobl), 34; Algeciras, Tarifa (Czerny y Strobl), 12.

vespertina *Lw.* Tephritis.—Irún (Strobl), 34; Algeciras, Almería, San Celoni (Strobl), 41.

vespiformis *Latr.* Cerioides.—Madrid (Lauffer), Ribas, Los Molinos (Mercet), 41; San Fernando, Alberche, El Pardo, Escorial, Montarco (Arias, Lauffer y Dusmet), 12; Algeciras (Meade Waldo), 81; Gibraltar, 45; España (Waltl), 84.

vespillo *Fbr.* Pollenia.—Almería (Strobl), 41; Malgrat (Strobl), Madrid (Arias), 12.

vestita *Rond.* var. andalusiaca *Strobl.* Graphogaster.—Encina, Elche, Alicante, Játiva (Czerny y Strobl), 12.

vestita *Rond.* var. nigriventris *Strobl.* Graphogaster.—Monistrol (Strobl), 12.

vexans *Mg.* Culex.—San Fernando (Czerny), Elche (Strobl), Madrid (Arias), 12.

vibrissata *Rond.* Staurochaeta.—Escorial (Lauffer), 12.

viduata *L.* Chrysogaster.—Madrid (Lauffer), 41.

Villeneuvii *Strobl.* Actia (Gymnopareia). — Elche (Czerny y Strobl), 12.

Villeneuvii *Strobl.* Tipula.—España (Villeneuve), 12.
villica *Winn.* Sciara.—Algeciras (Strobl), 12.
vindicata *Mg.* Oscinis.—Irún (Strobl), 35; Alicante, San Celoni, Portbou (Strobl), 41.
violacea *Mg.* Sepsis.—Mallorca (Moragues), 22; Madrid (Gómez), 41; Bobadilla, Algeciras, Tarifa, Alicante, Elche, Alto Genil (Czerny y Strobl), Villaverde (Dusmet), 12.
virens *Scop.* Liancalus.—Mallorca (Moragues), 22; Tomares (Río), 1; Sierra Nevada (Strobl), 32; Escorial (Lauffer), 12.
virens *Fbr.* Pipizella.—Bilbao (Seebold), 26; Irún (Strobl), 33; Villa Rutis (Bolívar), 41.
virens *Fbr.* var. varipes *Mg.* Pipizella.—Villaverde (Dusmet), 12.
virens *Lw.* Trypeta.—Monistrol, San Celoni (Strobl), 12.
virescens *Mg.* Chironomus.—Monistrol (Strobl), 41; Escorial (Lauffer), 12.
virescens *Fbr.* Ploas.—Rosas (Cuní), 7; Barcelona (Cuní), 8; Alcalá de Guadaira (Medina), 1; Calella (Cuní), 11; Malgrat (Strobl), 41; Alicante (Strobl), Madrid, El Pardo, Villaverde, Orense (Arias, Dusmet, Lauffer y Taboada), 12.
virgo *Egg.* Argyramoeba.—Escorial (Lauffer), 12.
virgultorum *Winn.* Sciara.—Sierra Nevada (Strobl), 38.
viridis *Fll.* Gymnochaeta.—Alto Genil (Czerny), 12.
viridula *Fbr.* Hoplodonta.—Madrid, Aranjuez (Cazurro), 2; Puebla de Don Fadrique (Escalera), 41.
vitripennis *Mg.* Borborus.—Madrid, Sierra Morena, Ronda (Strobl), 37; Algeciras, Ronda, Elche, San Celoni, Monistrol, Malgrat (Strobl), 41; Bobadilla, Algeciras, Tarifa, Elche, Moreda, Encina, San Celoni, Malgrat, Montseny, Monistrol (Czerny y Strobl), 12.
vitripennis *Mg.* Musca.—Bilbao (Seebold), 26; San Fernando, Alicante, San Celoni (Czerny y Strobl), Madrid, El Pardo, Rivas (Arias y Dusmet), 12.
vitripennis *Mg.* Nemorius.—Villaverde (Dusmet), 12; Andalucía (Staudinger), 87.
vitripennis *Mg.* Syrphus.—Orense (Taboada), 12.
vittata *Mg.* Phania.—Algeciras (Czerny), 12.
vittata *Fbr.* Physocephala.—Cerdaña (Cuní), 4; La Garriga (Cuní),

6; Calella (Cuní), 11; Malgrat (Strobl), 41; Espinar (Dusmet), 12.

vittatus *Fbr.* Tabanus.—Algeciras (Strobl), 29; Algeciras (Strobl), 41; Andalucía, 83.

vittigera *Schin.* Pherbina.—Cañizares (Selgas), 12.

vittipes *Strobl.* Zodion.—Algeciras (Strobl), 41; Algeciras, San Fernando (Strobl), Alto Genil (Czerny), 12.

vituli *Fbr.* Silvius.—Madrid (Gómez), 41.

volucris *Meig.* Empis.—Sierra Morena (Strobl), 30.

vomitoria *L.* Calliphora.—Tomares, San Juan de Aznalfarache (Medina), 21; Ambel (Dusmet), 15; Calella (Cuní), 11; Escorial (Lauffer), 12.

vulgaris *Mg.* Dilophus.—Mallorca (Moragues), 22; Madrid (Lauffer), 41; Escorial, Puerto del Pico (Lauffer), Orense (Taboada), 12.

vulgaris *Fall.* Phryxe.—Cintra, Portugal (Yerbury), 81.

vulnerata *Schin.* Sarcophaga.—Cascaes, Portugal (Yerbury), 81.

Waltlii *Mg.* Heteropogon.—España, 53.

Waltlii *B.-B.* Paraprosena.—España, 75.

Wiedemanni *Meig.* Orellia.—Begas (Cuní), 10.

Wiedemanni *Fall.* Sciapus.—Badajoz (Dr. Apetz), 50.

Wierzejskii *Mik.* Hydrophoria.—Alto Genil (Czerny), 12.

Willcocksii *Theob.* Grabhamia.—Sur de España (Fowler), 81.

xanthocera *Czerny.* Agromyza.—Alto Genil, Malgrat (Strobl), 12.

xanthocera *Lw.* Clasiopa.—Monistrol (Strobl), 41.

xanthozona *Strobl.* Aphiochaeta.—Almería, Monistrol (Strobl), 41; Alto Genil, Montserrat (Strobl), 12.

xestomyzina *Strobl.* Thereva.—Alicante (Czerny), 12.

Zelleri *Schin.* Cerdistus.—Madrid (Selgas), 12.

Zelleri *Loew.* Limnia.—Algeciras, Tarifa, San Fernando, Elche (Czerny y Strobl), 12.

Zelleri *Loew.* Syntormon.—Montseny, San Celoni (Strobl), 41; Alto Genil (Czerny y Strobl), 12.

Zimmermanni *Tav.* Dasyneura.—Portugal, 27.

zonaria *Poda.* Volucella.—Arbucias (Cuní), 3; Cerdaña (Cuní), 4; Caldas de Malavella (Cuní), 7; Barcelona (Cuní), 8; Mallorca (Moragues), 22; Calella (Cuní), 11; Bilbao (Seebold), 26; Ma-

drid (Lauffer), 41; Madrid, Cañizares, Collado-Mediano, El Pardo, Tiermas (Dusmet, Selgas, Lauffer y Sanz), 12; Moncayo, Vigo (Chapman), 81.

zonatus *Erichs.* Oncodes.—Arbucias (Cuní), 3; Mallorca (Moragues), 22; Villa Rutis (Bolívar), 41.

zonatus *Zett.* Pipunculus.—Montserrat (Strobl), 12.

Distribución sistemática de las especies de Dípteros halladas en la Península Ibérica.

Orthorrhapha.

Orthorrhapha Nematocera.

Eucephala.

Fam. Sciaridae.

Trichosia quadristrigata *Strobl.*

Sciara albinervis *Winn.*

— annulata *Meig.*

— basalis *Winn.*

— brunnipes *Meig.*

— carbonaria *Meig.*

— cinerascens *Grzeg.*

— costata *Meig.*

— dubia *Winn.*

— falsaria *Winn.*

— gregaria *Beling.*

— hyalipennis *Meig.*

— incomta *Winn.*

— inornata *Winn.*

— longiventris *Zett.*

— macilenta *Winn.*

— monticola *Winn.*

— Morenae *Strobl.*

— nocticolor *Winn.*

— obscura *Winn.*

— obtusicauda *Strobl.*

— praecox *Meig.*

Sciara quinquelineata *Macq.*
— — — var. alpujarrensis *Strobl.*
— silvatica *Meig.*
— strenua *Winn.*
— strigata *Staeg.*
— suavis *Grzeg.*
— sylvicola *Winn.*
— tenella *Winn.*
— Thomae *L.*
— — — var. nevadensis *Strobl.*
— triseriata *Winn.*
— tristicula *Winn.*
— villica *Winn.*
— virgultorum *Winn.*

Fam. **Mycetophilidae.**

Subfam. **Diadocidiinae.**

Diadocidia ferruginosa *Meig.*

Subfam. **Mycetobiinae.**

Mycetobia pallipes *Meig.*

Subfam. **Bolitophilinae.**

Bolitophila fusca *Meig.*

Subfam. **Macrocerinae.**

Macrocera centralis *Meig.*
— fasciata *Meig.*
— striatipennis *Strobl.*

Subfam. **Ceroplatinae.**

Ceroplatus dispar *Duf.*
Platyura basalis *Winn.*
— cincta *Winn.*
— Czernyi *Strobl.*
— rufipes *Meig.*
— succincta *Meig.*
Asindulum brevimanum *Lw.* var. hispanicum *Strobl.*
— Halidayi *Loew.*

Subfam. **Sciophilinae.**

Sciophila cinerascens *Macq.* var. supposita *Strobl.*
— fusca *Meig.*
— melania *Winn.*
Polylepta undulata *Winn.*
Lasiosoma hirtum *Meig.*
— nigriventre *Macq.*

Subfam. **Mycetophilinae.**

Boletina analis *Meig.*
— — — var. postposita *Strob.*
— sciarina *Staeg.*
— — — var. trebevicensis *Strobl.*
— trivittata *Meig.*
Neoglaphyroptera fasciola *Meig.*
— unicolor *Winn.*
— subtrifasciata *Strobl.*
Coelosia tenella *Zett.*
Azana anomala *Staeg.* var. flavohalterata *Strobl.*
Docosia sciarina *Meig.*
— valida *Winn.*
— — — var. flavicoxa *Strobl.*
— — — var. nigricoxa *Strobl.*
Rhymosia affinis *Winn.*
— connexa *Winn.*
— fasciata *Meig.*
Allodia lugens *Wied.* var. grata *Meig.*
— — — var. ornaticollis *Meig.*
— obscura *Winn.*
Brachycampta amoena *Winn.*
— bicolor *Macq.*
— griseicollis *Staeg.*
Trichonta melanura *Staeg.*
Phronia basalis *Winn.*
— nitidiventris *Wulp.*
— signata *Winn.*

Phronia tenuis *Winn.*
Exechia festiva *Winn.*
— fungorum *Deg.*
— lateralis *Meig.*
— leptura *Meig.*
— spinigera *Winn.*
— trivittata *Staeg.*
Zygomyia canescens *Winn.*
Sceptonia nigra *Meig.*
Epicypta aterrima *Zett.*
Mycetophila bimaculata *Fabr.* var. Laufferi *Strobl.*
— lineola *Meig.*
— — — var. bivittata *Strobl.*
— punctata *Meig.*
Cordyla crassicornis *Meig.*
— fusca *Meig.*

Fam. **Bibionidae.**

Subfam. **Scatopsinae.**

Scatopse brevicornis *Meig.*
— cingulipes *Strobl.*
— halterata *Meig.*
— inermis *Ruthe.*
— notata *L.*
— pulicaria *Lw.*
— tristis *Zett.*
— — — var. obscuritarsis *Strobl.*
Aspistes berolinensis *Meig.*

Subfam. **Bibioninae.**

Bibio anglicus *Verrall.*
— hortulanus *L.*
— Johannis *L.*
— — — var. nigrifemur *Strobl.*
— laniger *Meig.*
— Laufferi *Strobl.*
— Marci *L.*

Bibio reticulatus *Lw.*
— siculus *Lw.*
— venosus *Meig.*
Dilophus antipedalis *Meig.*
— femoratus *Meig.* var. andalusiacus *Strobl.*
— humeralis *Zett.*
— tenuis *Meig.*
— — — var. minor *Strobl.*
— ternatus *Lw.*
— vulgaris *Meig.*

Fam. **Chironomidae.**

Ceratopogon alonensis *Strobl.*
— algecirensis *Strobl.*
— bipunctatus *L.*
— brunnipes *Meig.*
— candidatus *Winn.*
— cantabricus *Strobl.*
— castellanus *Strobl.*
— defectivus *Strobl.*
— flavipes *Meig.*
— — — var. flaviventris *Strobl.*
— — — flavoscutellatus *Strobl.*
— femoratus *Fabr.*
— flavolineatus *Strobl.*
— Kaltenbachii *Winn.*
— lacteipennis *Zett.*
— leucogaster *Zett.*
— leucopeza *Meig.*
— Morenae *Strobl.*
— murinus *Winn.*
— myrmecophilus *Egg.*
— multiannulatus *Strobl.*
— niger *Winn.*
— pallidetarsatus *Strobl.*
— piceus *Winn.*
— pulicaris *L.*

Ceratopogon versicolor *Wing.* var. algecirensis *Strobl.*
— quadrimaculatus *Strobl.*
— regulus *Winn.*
— sericatus *Winn.*
— succinctus *Meig.*
— varius *Winn.*
— versicolor *Winn.*
— — — var. obscurus *Winn.*
Chironomus albimanus *Meig.*
— annularis *Deg.*
— aprilinus *Meig.*
— brevitibialis *Zett.*
— dispar *Meig.*
— dorsalis *Meig.*
— ferrugineovittatus *Zett.*
— flaveolus *Meig.*
— histrio *Fabr.*
— multiannulatus *Strobl.*
— nigrimanus *Staeg.*
— nubeculosus *Meig.*
— plumosus *L.*
— prasinus *Meig.*
— quadrimaculatus *Meig.*
— riparius *Meig.*
— scalaenus *Sehrnk.*
— tentans *Fabr.*
— virescens *Meig.*
Thalassomyia Frauenfeldii *Schin.* var. luteipes *Strobl.*
Cricotopus annulipes *Meig.*
— bicinctus *Meig.*
— ephippium *Zett.*
— motitatrix *L.*
— ornatus *Meig.*
— sylvestris *Fabr.*
— tibialis *Meig.*
— trifasciatus *Panz.*
Camptocladius aterrimus *Meig.*

Camptocladius byssinus *Schrnk.*
— minimus *Meig.*
— opacus *Meig.*
Orthocladius alpicola *Zett.*
— atomarius *Zett.*
— barbicornis *L.*
— coracinus *Zett.* var. minor *Strobl.*
— ictericus *Meig.*
— minutus *Zett.*
— sordidellus *Zett.*
— — — var. obscuripennis *Strobl.*
— stercorarius *Deg.*
Tanytarsus flavipes *Meig.*
— gmundensis *Egg.*
— latus *Staeg.*
— pusio *Meig.*
— tenuis *Meig.*
— vernus *Meig.*
Metriocnemus albolineatus *Meig.*
— fuscipes *Meig.*
— modestus *Meig.*
— nanus *Meig.*
Diamesa cineela *Meig.*
— Gaedii *Meig.*
Tanypus carneus *Fabr.*
— castellanus *Strobl.*
— choreus *Meig.*
— culiciformis *L.*
— ferrugineicollis *Meig.*
— monilis *L.*
— nebulosus *Meig.*
— nigropunctatus *Staeg.*
— punctatus *Fabr.*
— signatus *Zett.*

Fam. **Culicidae.**

Subfam. Culicinae.

Myzomyia hispaniola *Theob.*
Anopheles maculipennis *Meig.*
— nigripes *Staeg.*
Culex annulatus *Schrnk.*
— fatigans *Wiedm.*
— ornatus *Meig.*
— pipiens *L.*
— — — var. ciliaris *L.*
— spathipalpis *Rond.*
— vexans *Meig.*
Stegomyia fasciata *Fabr.*
Grabhamia Willcocksii *Theob.*

Subfam. Corethrinae.

Corethra plumicornis *Fabr.*

Fam. **Ptychopteridae.**

Ptychoptera contaminata *L.*

Fam. **Dixidae.**

Dixa autumnalis *Meig.*
— maculata — var. subnebulosa *Strobl.*
— — — var. dilatata *Strobl.*

Fam. **Simulidae.**

Simulium fuscipes *Ros.*
— hirtipes *Fries.*
— maculatum *Meig.*
— ornatum *Mieg.*
— reptans *L.*

Fam. **Orphnephilidae.**

Orphnephila obscura *Zett.*
— testacea *Ruthe.*

Fam. **Psychodidae.**

Subfam. **Psychodinae.**

Pericoma nubila *Meig.*
— palustris *Meig.*
Psychoda alternata *Say.*
— humeralis *Meig.*
— phalaenoides *L.*

Subfam. **Phlebotominae.**

Phlebotomus Papatasii *Scop.*

Fam. **Rhyphidae.**

Rhyphus fenestralis *Scop.*

Oligoneura.

Fam. **Cecidomyiidae.**

Subfam. **Lestreminae.**

Grupo Campylomyzariae.

Campylomyza fusca *Winn.*
— fuscinervis *Winn.*
— obscura *Winn.*
— rudis *Winn.*

Grupo Lestremiinariae.

Catocha latipes *Hal.*
Lestremia augustipennis *Strobl.*
— fusca *Meig.*

Subfam. **Cecidomyiinae.**

Grupo Lasiopterariae.

Lasioptera arundinis *Schin.*
Rhabdophaga saliciperda *Duf.*
Dasyneura rosmarini *Tav.*
— Andrieuxi *Tav.*

Dasyneura asparagi *Tav.*
— Broteri *Tav.*
— coronillae *Tav.*
— halimii *Tav.*
— Herminii *Tav.*
— sampaina *Tav.*
— Trotteri *Tav.*
— Zimmermanni *Tav.*
Dryomyia circinans *Gir.*
— coccifera *March.*
— Lichtensteinii *F. Lw.*

Grupo Asphondyliariae.

Asphondylia adenocarpi *Tav.*
— ononidis *F. Lw.*
— pterosparti *Tav.*
Rhopalomyia santolinae *Tav.*
— setubalensis *Tav.*
Oligotrophus origani *Tav.*
Janetiella maculata *Tav.*
— Martinsi *Tav.*
Mayetiola destructor *Say.*

Grupo Diplosariae.

Monarthropalpus buxi *Lab.*
Contarinia cocciferae *Tav.*
— luteola *Tav.*
— pimpinellae *Tav.*

Polyneura.

Fam. Limnobiidae.

Subfam. Limnobiinae.

Dicranomyia croatica *Egg.*
— dumetorum *Meig.*
— goritiensis *Mik.*
— modesta *Wied.*

Dicranomyia novemmaculata *Strobl.*
— stigmatica *Meig.*
— Tiefii *Strobl.*
— tristis *Schum.* var. maculosa *Strobl.*
Geranomyia caloptera *Mik.* var. obscura *Strobl.*
Limnobia longicollis *Macq.*
— nigra *Verr.* var. Laufferi *Strobl.*
— nubeculosa *Meig.*
— quadrinotata *Meig.*

Subfam. **Rhamphidiinae.**

Antocha opalizans *O.-S.* var. obscura *Strobl.*

Subfam. **Eriopterinae.**

Rhypholophus crassipes *Strobl.*
Molophilus griseus *Meig.*
— obscurus *Meig.*
— ochraceus *Meig.*
Erioptera flavescens *L.*
— fuscipennis *Meig.*
— lutea *Meig.*
— squalida *Lw.*
— trivialis *Meig.*
Trimicra andalusiaca *Strobl.*
Symplecta punctipennis *Meig.*
— stictica *Meig.*
Gonomyia alboscutellata *Ros.*
— cincta *Egg.*
— lateralis *Macq.*
— tenella *Meig.*
Empeda nubila *Schum.* var. fuscohalterata *Strobl.*

Subfam. **Trichocerinae.**

Dactylolabis gracilipes *Lw.*
Ephelia Czernyi *Strobl.*
Limnophila axillaris *Strobl.*
— — — var. brevifurcata *Strobl.*

Limnophila hospes *Egg.*
— obsoleta *Meig.*
Trichocera regelationis *L.*

Subfam. **Anisomerinae.**

Anisomera nigra *Latr.*
— obscura *Meig.*
— saxonum *Lw.*

Subfam. **Pediciinae.**

Amalopis immaculata *Meig.*
— pyrenaica *Verr.*

Fam. **Tipulidae.**

Subfam. **Ctenophorinae.**

Ctenophora flaveolata *Fabr.*

Subfam. **Tipulinae.**

Tipula acuminata *Strobl.*
— albostriata *Strobl.*
— bifasciculata *Lw.*
— cinerascens *Lw.*
— fascipennis *Meig.*
— fulvipennis *Deg.*
— gibbifera *Strobl.*
— irrorata *Macq.* var. guadarramensis *Strobl.*
— jativensis *Strobl.*
— lateralis *Meig.*
— longidens *Strobl.*
— lunata *L.*
— maxima *Poda.*
— Morenae *Strobl.*
— nitidicollis *Strobl.*
— ochracea *Meig.*
— oleracea *L.*
— paludosa *Meig.*
— peliostigma *Schum.*

Tipula pseudogigantea *Strobl.*
— repanda *Lw.*
— saginata *Bergr.* var. obscuriventris *Strobl.*
— pseudocinerascens *Strobl.*
— Selene *Meig.*
— selenitica *Meig.*
— triangulifera *Lw.*
— trifasciculata *Strobl.*
— Villeneuvii *Strobl.*
Pachyrrhina analis *Schum.*
— — — var. Escorialensis *Strobl.*
— crocata *L.*
— — — var. semiflava *Strobl.*
— castellana *Strobl.*
— — — var. croceiventris *Strobl.*
— lineata *Scop.*
— luteata *Meig.*
— maculata *Meig.*
— pratensis *L.*
— scalaris *Meig.* var. flavirostris *Strobl.*

Orthorrhapha Brachycera.

Platygenya.

Homoeodactyla.

Notacantha.

Fam. Stratiomyiidae.

Subfam. Clitellariinae.

Pycnomalla splendens *Fabr.*
Ephippiomyia ephippium *Fabr.*
Nemotelus aemulus *Loew.*
— atriceps *Loew.*
— cingulatus *Duf.*
— cothurnatus *Bigot.*
— gadensis *Schin.*

Nemotelus lateralis *Duf.*
— latiusculus *Lw.*
— nigrinus *Fall.*
— nigritus *Meig.*
— pantherinus *L.*
— pilosus *Lw.*
— plagiatus *Schin.*
— pulcher *Lw.*
— pullus *Lw.*
— uliginosus *L.*
Lasiopa rufitarsis *Strobl.*
Oxycera nigra *Macq.*
— varipes *Lw.*

Subfam. **Stratiomyiinae.**

Hirtea Anubis *Wied.*
— longicornis *Scop.*
Stratiomyia cenisia *Meig.*
— chamaeleon *L.*
— flaviventris *Lw.*
— furcata *Fabr.*
— hispanica *Pleske.*
— riparia *Meig.*
Odontomyia annulata *Meig.*
— discolor *Lw.*
— flavissima *Rossi.*
— Laufferi *Strobl.*
— limbata *Meig.*
— ornata *Meig.*
Hoplodonta viridula *Fabr.*

Subfam. **Sarginae.**

Sargus cuprarius *L.*
— — — var. nubeculosus *Zett.*
— flavipes *Meig.*
— iridatus *Scop.*
Chloromyia formosa *Scop.*

Chloromyia melampogon *Zett.*
Microchrysa polita *L.*

Subfam. **Beridinae.**

Beris clavipes *L.*
— vallata *Forst.*
Actina nitens *Latr.*
Chorisops tibialis *Meig.*

Fam. **Xylophagidae.**

Rhachicerus tristis *Lw.*

Fam. **Coenomyiidae.**

Coenomyia ferruginea *Scop.*

Tanystoma.

Fam. **Tabanidae.**

Subfam. **Pangoninae.**

Chrysops aurantiacus *Jaenn.*
— coecutiens *L.*
— — — var. meridionalis *Strobl.*
— marmoratus *Rossi*
— novus *Schin.*
— perspicillaris *Lw.*
— punctifer *Loew*,
— quadratus *Meig.*
Nemorius vitripennis *Meig.*
Pangonia affinis *Lw.*
— aperta *Lw.*
— dimidiata *Lw.*
— Escalerae *Strobl.*
— ferruginea *Meig.*
— fumida *Lw.*
— griseipennis *Lw.*
— maculata *Fabr.*
— marginata *Fabr.*
— granatensis *Strobl.*

Pangonia micans *Meig.*
— semiviridis *Ric.* (1)
Silvius appendiculatus *Macq.*
— vituli *Fabr.*

Subfam. **Tabaninae.**

Haematopota italica *Meig.*
— lusitanica *Grier.*
— pluvialis *L.*
— variegata *Fabr.*
— — — var. nigricornis *Big.*
Tabanus apricus *Meig.*
— ater *Rossi.*
— antumnalis *L.*
— barbarus *Coqueb.*
— bovinus *Lw.*
— bromius *L.*
— — — var. flavofemoratus *Strobl.*
— cordiger *Meig.*
— fulvus *Meig.*
— glaucopis *Meig.*
— — — var. castellana *Strobl.*
— graecus *Fabr.*
— intermedius *Egg.*
— latistriatus *Brauer.*
— lunatus *Fabr.*
— nemoralis *Meig.*
— quatuornotatus *Meig.*
— rectus *Lw.*
— solstitialis *Schin.*
— spodopterus *Meig.*

(1) Esta especie, descrita por Miss Ricardo, cuyos tipos (dos ejemplares) he visto en el Museo Británico con etiqueta de Barango (Castilla la Vieja), colectados por Saunders en 1898, deben proceder de América y por tanto es errónea la patria que se les atribuye, motivada quizá por un cambio de etiquetas, pues su autora también lo cree así en escritos posteriores á la descripción.

Tabanus sudeticus *Zell.*
— vittatus *Fabr.*

Fam. **Leptididae**

Subfam. **Rhagioninae.**

Rhagio vermileo *Deg.*
— — — var. nigriventris *Strobl.*
Lampromyia cylindrica *Fabr.*
— pallida *Macq.*

Subfam. **Leptidinae.**

Atherix crassipes *Meig.*
Leptis florentina *Lw.*
— guadarramensis *Strobl.*
— lineola *Fabr.* var. andalusiaca *Strobl.*
— scolopacea *L.*
— tonsa *Lw.*
— tringaria *L.*

Subfam. **Chrysopilinae.**

Chrysopilus auratus *Fabr.*
— aureus *Meig.*
— siculus *Lw.*
— splendidus *Meig.*

Bombylimorpha.

Fam. **Acroceridae.**

Subfam. **Panopinae.**

Astomella curviventris *Duf.*

Subfam. **Acrocerinae.**

Cyrtus gibbus *Fabr.*
Opsebius inflatus *Lw.*
— pepo *Lw.*
Acrocera globulus *Panz.*
— sanguinea *Meig.*

Acrocera trigramma *Lw.*
Oncodes gibbosus *L.*
— zonatus *Erichs.*

Fam. **Nemestrinidae.**

Nemestrinus Bolivari *Strobl.*
— graecus *Lichtwardt.*
— Perezii *Duf.*
— nigrovillosus *Lichtwardt.*
— nitidissimus *Strobl.*
Rhynchocephalus caucasicus *Fisch.*
Fallenia fasciata *Fabr.*
Dicrotrypana flavopilosa *Bigot* (1).

Heterodactyla.

Procephala.

Fam. **Mydidae.**

Leptomydas lusitanicus *Meig.*

Fam. **Asilidae.**

Subfam. **Dasypogoninae.**

Leptogaster cylindrica *Deg.*
— hispanica *Meig.*
— pedunculata *Lw.*
— subtilis *Lw.*
Ceraturgus brevis *Schin.*
— nubilus *Meig.*
Dioctria atricapilla *Meig.* var. geniculata *Lw.*
— Baumhaueri *Meig.*
— flavicincta *v. Röd.*
— flavipes *Meig.*
— gagates *Meig.*
— hyalipennis *Fabr.*

(1) Esta especie es igual á *Symmictus costatus* Loew; véase el *Bol. R. Soc. esp. Hist. nat.*, 1911, pág. 561.

Dioctria longicornis *Meig.*
— pollinosa *Lw.*
— rufa *Strobl.*
— speculifrons *Meig.*
— — — var. gagatoides *Strobl.*
Dasypogon teutonus *L.*
Selidopogon cylindricus *Fabr.*
— diadema *Fabr.*
— melanopterus *Lw.*
Saropogon aberrans *Lw.*
— flavicinctus *Meig.*
— frontalis *Lw.*
— fucatus *Lw.*
— leucocephalus *Meig.*
— — — var. hispanicus *Strobl.*
— obesulus *Lw.*
— scutellaris *Meig.*
— sodalis *Lw.*
Stenopogon brevipennis *Meig.*
— cervinus *Lw.*
— costatus *Lw.*
— — — var. Escorialensis *Strobl.*
— denudatus *Lw.*
— elongatus *Meig.*
— fulvus *Meig.*
— junceus *Meig*
— inermipes *Strobl.*
— ochripes *Lw.*
— — — var. Escalerae *Strobl.*
— sabaudus *Fabr.*
— tanygastrus *Lw.*
— Taboardae *Strobl.*
Ancylorrhynchus Laufferi *Strobl.*
— limbatus *Fabr.*
— senex *Duf.*
Habropogon rutilus *Meig.*
Pseudoholopogon chalcogastrus *Duf.*

Holopogon binotatus *Lw.*
— claripennis *Lw.*
— Dusmetii *Strobl.*
— fumipennis *Meig.*
— Heydenii *Lw.*
— — — var. castellanus *Strobl.*
— melas *Duf.*
— flavotivialis *Strobl.*
— rugiventris *Strobl.*
Eriopogon laniger *Meig.*
Heteropogon erinaceus *Lw.*
— manicatus *Meig.*
— Waltlii *Meig.*
Lasiopogon cinctus *Fabr.*
— montanus *Schin.*
Stichopogon albofasciatus *Meig.*
— — — var. albosetosus *Strobl.*
— riparius *Lw.*
— ripicola *Duf.*
— tener *Lw.*
Cyrtopogon favillaceus *Lw.*
— fulvicornis *Macq.*
— tenuibarbus *Lw.*
Triclis ornatus *Schin.*
Pycnopogon lanigerus *Duf.*
Dasypogon brevipennis *Meig*
— nigriventris *Duf.*

Subfam. **Laphriinae.**

Laphystia hispanica *Strobl.*
Laphria dioctriaeformis *Meig.*
— flava *L.*
— — — var. Escorialensis *Strobl.*
— gilva *L.*
— coarctata *Duf.*
— flavescens *Macq.*
— nitidula *Fabr.*

Pogonosoma maroccanum *Fabr.*
Andrenosoma albibarbe *Meig.*
— atrum *L.*

Subfam. **Asilinae.**

Philonicus albiceps *Meig.*
Antiphrisson aberrans *Schin.*
— Thalhammeri *Lichtw.*
— trifarius *Lw.*
Eccoptopus erithrogastrus *Lw.*
Asilus barbarus *L.*
— Bolivari *Arias.*
— crabroniformis *L.*
Dysmachus acutus *Lw.*
— atripes *Lw.*
— cristatus *Meig.*
— dasynotus *Lw.*
— femoratellus *Lw.*
— hamulatus *Lw.*
— quadriapiculatus *Strobl.*
— spurius *Lw.*
— trigonus *Meig.*
— varispinus *Strobl.*
— variipennis *Strobl.*
Eutolmus decipiens *Meig.*
— hyalopterus *Lw.*
— Kiesenwetteri *Lw.*
— leucacanthus *Lw.*
— lusitanicus *Lw.*
— rufibarbis *Meig.*
— tephraeus *Meig.*
Machimus Chrysitis *Meig.*
— — — var. nigrofemoratus *Strobl.*
— dactyliferus *Strobl.*
— colubrinus *Meig.*
— concinnus *Lw.*
— hispanus *Lw.*

Machimus lacinulatus *Lw.*
— lucentinus *Strobl.*
— oophorus *Lw.*
— rusticus *Meig.*
— setibarbus *Lw.*
— subdolus *Lw.*
— nevadensis *Strobl.*
Neoitamus cyanurus *Lw.*
— geniculatus *Meig.*
— globifer *Strobl.*
Heligmoneura lepida *Lw.*
— ochriventris *Lw.*
— pallipes *Meig.*
Cerdistus melanopus *Meig.*
— Zelleri *Schin.*
Epitriptus arthriticus *Zell.*
— cingulatus *Fabr.*
— maximus *Schin.*
— senex *Meig.*
— setosulus *Zell.*
Tolmerus atripes *Lw.*
— poecilogaster *Lw.*
Asilus versicolor *Meig.*

Fam. **Bombyliidae.**

Subfam. **Anthracinae.**

Exoprosopa Aeacus *Meig.*
— algira *Fabr.*
— capucina *Fabr.*
— grandis *Wied.*
— italica *Meig.*
— — — var Megaera *Meig.*
— Minos *Meig.*
— munda *Lw.*
— Pandora *Fabr.*
— rivularis *Meig.*
— rutila *Wied.*

Exoprosopa stupida *Rossi.*

Argyramoeba anthrax *Schwank.*

— binotata *Meig.*

— etrusca *Fabr.*

— Hesperus *Rossi.*

— subnotata *Walk.*

— trinotata *Duf.*

— varia *Fabr.*

— virgo *Egg.*

Hemipenthes morio *L.*

Anthrax afer *Fabr.*

— cingulatus *Meig.*

— Cingulum *Meig.*

— circumdatus *Meig.*

— distinctus *Meig.*

— elegans *Meig.*

— euzonus *Lw.*

— fenestratus *Fall.*

— hispanus *Lw.*

— hottentottus *L.*

— — — var. bimaculatus *Macq.*

— Ixion *Fabr..*

— leucostoma *Meig.*

— margaritiferus *Duf.*

— marginalis *Meig.*

— maurus *L.*

— melanurus *Lw.*

— nebulosus *Duf.*

— niphobletus *Lw.* var. castellanus *Strobl.*

— Paniscus *Rossi.*

— Polyphemus *Meig.*

— scutellatus *Meig.*

— turbidus *Lw.*

— vagans *Loew.*

— velutinus *Meig.*

Mulio infuscatus *Meig.*

— semiargyreus *Strobl.*

Subfam. **Lomatiinae.**

Cyllenia maculata *Latr.*
Amictus compressus *Wied.*
— variegatus *Meig.*
Tomomyza tenella *Lw.*
Lomatia Belzebul *Fabr.*
— gratiosa *Lw.*
— infernalis *Schin.*
— obscuripennis *Lw.*
— Tisiphone *Lw.*

Subfam. **Toxophorinae.**

Toxophora maculata *Rossi.*

Subfam. **Bombyliinae.**

Cyrtosia andalusiaca *Strobl.*
— flavorufa *Strobl.*
Usia aenea *Rossi.*
— atrata *Fabr.*
— aurata *Fabr.*
— florea *Fabr.*
— — — var. pubera *Lw.*
— grata *Lw.*
— incisa *Wied.*
— Loewii *Beck.*
— versicolor *Fabr.*
Bombylius analis *Fabr.*
— argentifrons *Lw.*
— ater *Scop.*
— cinerascens *Mikn.*
— citrinus *Lw.*
— cruciatus *Fabr.*
— fimbriatus *Meig.*
— fugax *Wied.*
— fulvescens *Meig.*
— fumosus *Duf.*

Bombylius fuscus *Fabr.*
— lugubris *Lw.*
— lusitanicus *Meig.*
— major *L.*
— medius *L.*
— nubilus *Mikn.*
— pallens *Meig.*
— pictipennis *Lw.*
— pumilus *Meig.*
— punctatus *Fabr.*
— senex *Meig.*
— torquatus *Lw.*
— undatus *Mikn.* var. diagonalis *Meig.*
— variabilis *Lw.*
— venosus *Mikn.*
— vertebralis *Duf.*
Anastoechus nitidulus *Fabr.*
— stramineus *Meig.*
Systoechus ctenopterus *Mikn.*
— exalbidus *Meig.*
— gradatus *Meig.*
— leucophaeus *Meig.*
Dischistus minimus *Schrnk.*
— multisetosus *Lw.*
Geron gibbosus *Meig.*
— — — var. halteralis *Meig.*
Phthiria lacteipennis *Strobl.*
— pulicaria *Mikn.* var. major *Strobl.*
— scutellaris *Meig.*
— umbripennis *Lw.*
Ploas flavescens *Meig.*
— fuliginosa *Meig.*
— fuminervis *Duf.*
— grisea *Fabr.*
— macroglossa *Duf.*
— virescens *Fabr.*

Polytoma.

Fam. Therevidae.

Thereva albovittata *Strobl.*
— annulata *Fabr.*
— apicalis *Wied.* var. hispanica *Strobl.*
— arcuata *Lw.*
— bipunctata *Meig.*
— circumscripta *Lw.*
— fulva *Meig.*
— marginula *Meig.*
— nobilitata *Fabr.*
— Laufferi *Strobl.*
— plebeja *L.*
— poeciloptera *Lw.*
— subfasciata *Schum.*
— xestomyzina *Strobl.*
Psilocephala ardea *Fabr.*
Xestomyza calyciformis *Duf.*
— Chrysanthemi *Fabr.*
— costalis *Wied.*

Fam. Scenopinidae.

Scenopinus fenestralis *L.*
— — — var. senilis *Fabr.*
— glabrifrons *Meig.*

Orthogenya.

Fam. Empididae.

Subfam. Hybotinae.

Hybos femoratus *Müll.*
Bicellaria spuria *Fall.*

Subfam. Empidinae.

Rhamphomyia andalusiaca *Strobl.*
— bipila *Strobl.*

Rhamphomyia galactoptera *Strobl.*
— gibba *Fall.*
— gibbifera *Strobl.*
— longefilata *Strobl.*
— pseudocrinita *Strobl.*
— sulcata *Meig.*
— umbripennis *Meig.*
— — — var. Morenae *Strobl.*
— — — var. obscuripennis *Meig.*
— umbripes *Beck.*

Empis albipennis *Meig.*
— alpicola *Strobl.*
— ardesiaca *Meig.*
— algecirasensis *Strobl.*
— Bistortae *Meig.*
— ciliata *Fabr.*
— ciliatopennata *Strobl.* var. cantabrica *Strobl.*
— cognata *Egg.*
— dasyprocta *Lw.*
— decora *Meig.*
— — — genualis *Strobl.*
— dedecor *Lw.*
— elongata *Meig.*
— Dusmetii *Strobl.*
— fiumana *Egg.*
— fulvipes *Meig.*
— gracilitarsis *Strobl.*
— gravis *Meig.*
— gilbipes *Strobl.*
— hispanica *Lw.*
— hyalipennis *Fall.*
— lamellicornis *Beck.*
— livida *L.*
— maculata *Fabr.*
— mediterranea *Lw.*
— Mikii *Strobl.*
— Morenae *Strobl.*

Empis nepticula *Lw.*
— nigricans *Meig.*
— nigricoma *Lw.*
— nigritarsis *Meig.*
— opaca *Meig.*
— pennaria *Fall.* var. baldensis *Strobl.*
— pilicornis *Lw.*
— ptilopoda *Meig.*
— pusio *Egg.*
— sicula *Lw.*
— tanysphyra *Lw.*
— tessellata *Fabr.*
— — — var. tipuloides *L.*
— — — var· castellana *Strobl.*
— testacea *Fabr.*
— truncata *Meig.*
— volucris *Meig.*
Hilara algecirasensis *Strobl.*
— almeriensis *Strobl.*
— bistriata *Zett.* var. cantabrica *Strobl.*
— cinereomicans *Strobl.*
— — — var. trigemina *Strobl.*
— cingulata *Dahlb.*
— — — var. Morenae *Strobl.*
— Escorialensis *Strobl.*
— Czernyi *Strobl.*
— fulvibarba *Strobl.*
— fusitibia *Strobl.*
— manicata *Meig.*
— marginipennis *Strobl.*
— palmarum *Strobl.*
— pinetorum *Zett.*
— pseudocornicula *Strobl.*
— quadriclavata *Strobl.*
— quadrifaria *Strobl.*
— — — var. longeciliata *Strobl.*

Subfam. **Ocydrominae.**

Trichina clavipes *Meig.*
Microphorus anomalus *Meig.*
— pilimanus *Strobl.*
— rostellatus *Lw.*
— truncatus *Lw.*
— velutinus *Macq.*
Oedalea brevicornis *Strobl.*
Ocydromia glabricula *Fall.* var. melanopleura *Mg.*
Leptopeza sphenoptera *Lw.*

Subfam. **Hemerodromiinae.**

Clinocera barbatula *Mik.*
— bipunctata *Hal.*
— appendiculata *Zett.*
— nigra *Meig.*
— stagnalis *Hal.*
— dimidiata *Lw.*
— aquilex *Lw.*
— hygrobia *Lw.*
Hemerodromia oratoria *Fall.* var. cataluna *Strobl.*
— precatoria *Fall.*
— stigmatica *Schin.*
Dolichocephala guttata *Hal.*
— novemguttata *Strobl.*

Subfam. **Tachydromiinae.**

Drapetis aenescens *Wied.*
— arcuata *Lw.*
— exilis *Meig.*
— nigritella *Zett.*
— pilipes *Lw.*
— pusilla *Lw.*
— — — var. fumipennis *Strobl.*
— setigera *Lw.*
— — — var. dilutipes *Strobl.*

Stilpon lunata *Walk.*
Tachista arrogans *L.*
— catalonica *Strobl.*
— — — var. striatipennis *Strobl.*
— undulata *Strobl.*
— monserratensis *Strobl.*
Chersodromia cursitans *Zett.*
— incana *Walk.*
Tachydromia agilis *Meig.*
— albiseta *Panz.*
— — — var. brunnipes *Strobl.*
— andalusiaca *Strobl.*
— annulata *Fall.*
— articulata *Macq.*
— atra *Wahlbg.*
— bicolor *Meig.*
— calceata *Mg.*
— candicans *Fall.*
— cinereovittata *Strobl.*
— cursitans *Fabr.* var. chrysonota *Strobl.*
— — — var. hispanica *Strobl.*
— crassiseta *Strobl.*
— fascipes *Meig.* var. nigrofemorata *Strobl.*
— flavipes *Fbr.*
— longicornis *Mg.*
— macropalpa *Strobl.*
— maculipes *Mg.*
— major *Zett.* var. minor *Strobl.*
— minuta *Mg.*
— — — var. obscuripes *Strobl.*
— minutissima *Strobl.*
— montana *Beck.*
— nigritarsis *Fall.*
— pseudoexigua *Strobl.*
— pseudomaculipes *Strobl.*
— pseudounguiculata *Strobl.*
— rondaënsis *Strobl.*

Fam. Dolichopodidae.

Subfam. Dolichopodinae.

Sciapus albovittatus *Strobl.*
— calceolatus *Lw.*
— contristans *Wied.*
— euzonus *Lw.*
— lobipes *Meig.*
— fasciatus *Macq.*
— opacus *Lw.*
— Wiedemanni *Fall.*
Neurigona biflexa *Strobl.*
Hygroceleuthus diadema *Hal.*
Dolichopus andalusiacus *Strobl.*
— aratriformis *Beck.* var. eciliata *Strobl.*
— atratus *Mg.*
— griseipennis *Stann.*
— Laufferi *Strobl.*
— longitarsis *Stann.*
— melanopus *Mg.*
— nitidus *Fall.*
— nubilus *Meig.*
— plumipes *Scop.*
— signifer *Hal.*
— ungulatus *L.*
Tachytrechus insignis *Stann.*
— notatus *Stann.*
Poecilobothrus regalis *Mg.*
Hercostomus appendiculatus *Lw.*
— chaerophylli *Mg.*
— convergens *Lw.*
— excipiens *Becker.*
— gracilis *Stann.*
— nigriplantis *Stann.*
— pilifer *Lw.*
— plagiatus *Lw.*
— rostellatus *Lw.*

Hercostomus rusticus *Lw.*
Hypophyllus quadrifilatus *Strobl.*
Haltericerus spathulatus *Lw.*
Dasyarthrus Morenae *Strobl.*
Orthochile barbicoxa *Strobl.*
— nigrocoerulea *Latr.*
— unicolor *Lw.*
— — — var. Walkeri *Rond.*
Gymnopternus augustifrons *Stg.*
— cupreus *Fall.*

Subfam. **Diaphorinae.**

Chrysotus cilipes *Mg.*
— gramineus *Fall.*
— neglectus *Wied.*
— pulchellus *Kow.*
— suavis *Lw.*
Pseudacropsilus claripennis *Strobl.*
Asyndetus connexus *Beck.*
— aurocupreus *Strobl.*
Diaphorus Gredleri *Mik.* var. flavomaculatus *Strobl.*
Argyra argentina *Mg.*
— argyria *Mg.*
Thrypticus bellus *Lw.*

Subfam. **Rhaphiinae.**

Porphyrops fascipes *Mg.*
— micans *Mg.*
Syntormon denticulatus *Zett.*
— metathesis *Lw.*
— Mikii *Strobl.*
— pallipes *Fabr.*
— pseudospicatus *Strobl.*
— Zelleri *Lw.*
Machaerium maritimae *Hal.*
Drymonoeca calcarata *Beck.*
Xiphandrium appendiculatum *Zett.*

Xiphandrium caliginosum *Mg.*
— fissum *Lw.*

Subfam. **Hydrophorinae.**

Medeterus dendrobaenus *Kow.*
— flavipes *Mg.*
— truncorum *Meig.*
— micaceus *Lw.*
Hydrophorus balticus *Meig.*
— bisetus *Lw.*
— praecox *Lehm.*
Liancalus lacustris *Scop.*
— virens *Scop.*
Campsicnemus crinitarsis *Strobl.*
— curvipes *Fall.*
— magius *Lw.*
— umbripennis *Lw.* var. hispanicus *Strobl.*
— simplicissimus *Strobl.*
Teuchophorus spinigerellus *Zett.*
— longispilus *Strobl.*
— tenuemarginatus *Strobl.*
Sympycnus annulipes *Mg.*
Lamprochromus defectivus *Strobl.*
— elegans *Mg.*
Micromorphus albipes *Zett.*
— albosetosus *Strobl.*
Epithalassius Czernyi *Strobl.*
Thinophilus Achilleus *Mikn.*
— flavipalpis *Zett.*
— — — var. mirandus *Becker.*
— ruficornis *Hal.*
Schoenophilus versutus *Walk.*
Aphrosylus celtiber *Hal.*
— raptor *Walk.*
— venator *Lw.*
— fuscipennis *Strobl.*

Acroptera.

Fam. Lonchopteridae.

Lonchoptera cinerella *Zett.*
— furcata *Fall.*
— lacustris *Mg.*
— lutea *Mg.*
— — — var. rivalis *Mg.*
— — — var. cinerea *Mg.*
— palustris *Mg.*
— punctum *Mg.*
— trilineata *Zett.*
— tristis *Mg.*
— — — var. pseudotrilineata *Strobl.*

Cyclorrhapha.

Aschiza.

Syrphoidea.

Fam. Syrphidae.

Subfam. Syrphinae.

Paragus albifrons *Fall.*
— bicolor *Fbr.*
— — — var. zonatus *Mg.*
— — — var. lacerus *Lw.*
— — — var. taeniatus *Mg.*
— — — var. testaceus *Mg.*
— quadrifasciatus *Mg.*
— strigatus *Mg.*
— tibialis *Fll.*
— — — var. haemorrhous *Mg.*
— — — var. obscurus *Mg.*
— — — var. trianguliferus *Zett.*
Pipizella Heringi *Zett.* var. hispanica *Strobl.*
— maculipennis *Mg.*

Pipizella virens *Fbr.*
— — — var. varipes *Mg.*
Pipiza bimaculata *Mg.*
Chrysogaster frontalis *Lw.*
— metallina *Fbr.*
— splendida *Mg.*
— aenea *Mg.*
— basalis *Lw.*
— chalybeata *Mg.* var. coerulea *Strobl.*
— hirtella *Lw.* var. claripennis *Strobl.*
— longicornis *Lw.*
— Macquarti *Lw.*
— solstitialis *Fall.*
— splendens *Mg.*
— viduata *L.*
Chilosia albitarsis *Mg.*
— chloris *Mg.*
— correcta *Beck.*
— grossa *Fall.*
— latifacies *Lw.*
— limbicornis *Strobl.*
— maroccana *Beck.*
— ruralis *Mg.*
— — — var. nevadensis *Strobl.*
— scutellata *Fall.*
— soror *Zett.*
— vernalis *Fall.*
Platychirus albimanus *Fbr.*
— clypeatus *Mg.*
— fulviventris *Macq.*
Pyrophaena rosarum *Fbr.*
Melanostoma ambiguum *Fall.*
— mellinum *L.*
— — — var. mellarium *Mg.*
— — — var. unicolor *Macq.*
— scalare *Fbr.*
Xanthandrus comtus *Harr.*

Lasiophthicus albomaculatus *Macq.*
— pyrastri *L.*
— — — var. unicolor *Curt.*
— seleniticus *Mg.*
Syrphus albostriatus *Fall.*
— auricollis *Mg.*
— balteatus *Deg.*
— — — var. andalusiacus *Strobl.*
— bifasciatus *Fbr.* var. trifasciatus *Strobl.*
— Braueri *Egg.*
— cinctellus *Zett.*
— corollae *Fbr.*
— — — var. nigrofemoratus *Macq.*
— — — var. fulvifrons *Macq.*
— excisus *Zett.*
— luniger *Meig.*
— macularis *Zett.*
— nitidicollis *Mg.*
— ochrostoma *Zett.*
— — — var. melanostomoides *Strobl.*
— ribesii *L.*
— topiarius *Mg.*
— triangulifer *Zett.*
— vitripennis *Mg.*
Sphaerophoria flavicauda *Zett.* var. nitidicollis *Zett.*
— menthastri *L.*
— — — var. picta *Meig.*
— — — var. taeniata *Mg.*
— scripta *L.*
— — — var. dispar *Lw.*
— — — var. nigricoxa *Zett.*
— — — var. strigata *Stg.*
Xanthogramma marginale *Lw.*
— marginale *Lw.* var. Morenae *Strobl.*
— ornatum *Mg.*
— — — var. dives *Rond.*
Doros conopeus *Zell.*

Baccha elongata *Fbr.*
— obscuripennis *Mg.*
Pelecocera pruinosomaculata *Strobl.*
— — — var. Escorialensis *Strobl.*
Sphegina limbipennis *Strobl.*
Neoascia podagrica *Fbr.*
Rhingia rostrata *L.*

Subfam. **Volucellinae.**

Volucella bombylans *Lw.*
— — — var. haemorrhoidalis *Zett.*
— elegans *Lw.*
— inanis *L.*
— pellucens *L.*
— zonaria *Poda.*

Subfam. **Eristalinae.**

Eristalis sepulchralis *L.*
— aeneus *Scop.*
— taeniops *Wied.*
— tenax *L.*
— — — var. campestris *Mg.*
— — — var. hortorum *Mg.*
— arbustorum *L.*
— horticola *Deg.*
— nemorum *L.*
— pratorum *Mg.*
Helophilus trivittatus *Fbr.*
Myiatropa florea *L.*
— — — var. flavofemorata *Strobl.*
Platynochaetus setosus *Fbr.*
Merodon aeneus *Mg.*
— — — var. unicolor *Strobl.*
— albifrons *Mg.*
— chalybeus *Mg.*
— clavipes *Fbr.*
— equestris *Fbr.*

Merodon equestris *Fabr.* var. narcissi *Fabr.*
— — — var. nobilis *Mg.*
— geniculatus *Strobl.*
— — — var. Escorialensis *Strobl.*
— serrulatus *Mg.*
— spinipes *Fbr.*
— — — var. obscuritarsis *Strobl.*
— unguicornis *Strobl.*

Subfam. Milesiinae.

Myiolepta luteola *Gmel.*
— difformis *Strobl.*
Xylota segnis *L.*
Syritta pipiens *L.*
— — — var. obscuripes *Strobl.*
Eumerus australis *Mg.*
— micans *Fbr.*
— pulchellus *Lw.*
— ruficornis *Mg.*
— sabulonum *Fall.*
— strigatus *Fall.*
— — — var. funeralis *Mg.*
— — — var. rufitarsis *Strobl.*
— tarsalis *Lw.*
Ferdinandea cuprea *Scop.*
Milesia crabroniformis *Fbr.*
— semiluctifera *Vill.*
Spilomyia saltuum *Fbr.*

Subfam Chrysotoxinae.

Chrysotoxum bicinctum *L.*
— cautum *Harr.*
— elegans *Lw.*
— festivum *L.*
— intermedium *Mg.*
— octomaculatum *Curt.*
— vernale *Lw.*
— — — var. collinum *Rond.*

Subfam. Microdontinae.

Microdon mutabilis *L.*

Subfam. Ceriinae.

Cerioides conopoides *L.*
— vespiformis *Latr.*

Fam. Pipunculidae.

Pipunculus campestris *Latr.*
— argyrostictus *Strobl.*
— fascipes *Zett.*
— fluviatilis *Beck.*
— furcatus *Egg.*
— fuscipes *Zett.*
— geniculatus *Meig.*
— — — var. griseifrons *Strobl.*
— mutatus *Beck.*
— pratorum *Fall.*
— ruralis *Mg.*
— silvaticus *Meig.*
— zonatus *Zett.*
Verrallia aucta *Fall.*

Hypocera.

Fam. Phoridae.

Phora Bergenstammi *Mik.*
— concinna *Mg.*
— unispinosa *Zett.*
Aphiochaeta ciliata *Zett.*
— flava *Fall.*
— minor *Zett.*
— nitidifrons *Strobl.*
— nudipes *Beck.*
— pulicaria *Fall.*
— pulicaria *Fll.* var. luctuosa *Strobl.*
— — — var. nigra *Strobl.*
— — — var. pumila *Zett.*

Aphiochaeta pusilla *Meig.*
— pygmaea *Zett.*
— — — var. aterrima *Strobl.*
— — — var. brachyneura *Egg.*
— — — var. albocingulata *Strobl.*
— ruficornis *Mg.*
— rufipes *Mg.*
— xanthozona *Strobl.*
Trineura aterrima *Fbr.*
— velutina *Mg.*
Conicera atra *Mg.*
Metopina galeata *Hal.*

Schizophora.

Eumyidae.

Schizometopa.

Fam. Tachinidae.

Subfam. Tachininae.

Servillia lurida *Fabr.*
— ursina *Meig.*
Laufferiella (1) fulvicornis *Strobl.*
Echinomyia fera *L.*
— — — var. virgo *Mg.*
— grossa *L.*
— Marklini *Zett.*
— praeceps *Mg.*
Fabriciella ferox *Panz.*
Eudoromyia magnicornis *Zett.*
— tessellata *Fbr.*
Peletieria ferina *Zett.*
— prompta *Mg.*
— ruficeps *Macq.*
Linnaemyia comta *Fall.*
Homoeonychia lithosiophaga *Rond.*

---

(1) Doy este nombre en vez de *Laufferia* empleado por Bolívar en 1904.

Czernya longirostris *Strobl.*
Gymnochaeta viridis *Fall.*
Ernestia castellana *Strobl.*
— radicum *Fbr.*
Lypha dubia *Fall.*
Nemoraea rubrica *Mg.*
Sturmia scutellata *R.-D.*
Winthemia amoena *Meig.*
Carcelia angusta *Br. und Berg.*
— cheloniae *Rond.*
Exorista agnata *Rond.*
— confinis *Fall.*
— fimbriata *Mg.*
— polychaeta *Macq.*
Nemorilla maculosa *Mg.*
— notabilis *Mg.*
Phryxe vulgaris *Fall.*
Zenillia libatrix *Pand.* var. grisella *Rond.*
— pullata *Meig.*
Masicera pratensis *Meig*
— silvatica *Fall.*
Ceromasia senilis *Mg.*
Lydella albisquama *Zett.*
— nigripes *Fall.*
Staurochaeta vibrissata *Rond.*
Campylochaeta castellana *Strobl.*
Pales pavida *Mg.*
— pumicata *Mg.*
Parasetigena segregata *Rond.*
Phorocera assimilis *Fall.*
Meigenia majuscula *Rond.*
— bisignata *Meig.*
— floralis *Fall.*
Leucostoma aterrimum *Vill.*
— simplex *Fall.*
Dionaea pauciseta *Rond.*
Brullaea ocypterina *Schin.*

Graphogaster vestita *Rond.* var. andalusiaca *Strobl.*
— — — var. nigriventris *Strobl.*
Acomyia acuticornis *Mg.*
Tachina rustica *Meig.*
Tricholyga grandis *Zett.*
Stomatomyia filipalpis *Rond.*
Brachychaeta spinigera *Rond.*
Baumhaueria goniaeformis *Meig.*
Uclesia fumipennis *Girschn.*
Germaria ruficeps *Fall.*
Gonia atra *Mg.*
— capitata *Deg.*
— cilipeda *Rond.*
— fasciata *Mg.*
— lusitanica *Mg.*
— ornata *Mg.*
Cnephalia bucephala *Mg.*
Plagia ruricola *Meig.*
Voria ruralis *Fall.*
Anachaetopsis ocypterina *Zett.*
Wagneria carbonaria *Panz.*
— fuliginaria *Rond.*
— Handlirschi *B.-B.*
— lacrimans *Rond.*
Melanomelia aterrima *Strobl.*
Phytomyptera nitidiventris *Rond.* var. unicolor *Rond.*
Rhacodineura antiqua *Meig.*
Bucentes cristata *Fabr.*
— flavifrons *Stag.*
— geniculata *Deg.*
Actia crassicornis *Mg.*
— selecta *Pand.*
— silacea *Meig.*
— Villeneuvii *Strobl.*
Helocera delecta *Meig.*
Neaeropsis incurva *Zett.*
Parahypostena diversipes *Strobl.*

Subfam. Dexiinae.

Succingulum transvittatum *Pand.*
Atylomyia Loewii *Brauer.* var. nitidifrons *Strobl.*
Macquartia chalconota *Mg.*
— — — var. nitida *Zett.*
— maculifemur *Strobl.*
— occlusa *Rond.*
Minella nigrita *Fall.*
Zophomyia temula *Scop.*
Rhamphina pedemontana *Meig.*
Rhinotachina modesta *Mg.*
Myiobia fenestrata *Mg.*
Eriothrix latifrons *Brauer.*
— rufomaculatus *Deg.*
Trafoia monticola *B.-B.*
Cylindromyiopsis femoralis *Mg.*
— sanguinea *Rond.*
Ocypterula pusilla *Mg.*
Ocyptera alpestris *Rond.*
— bicolor *Ol.*
— Boscii *R.-D.*
— brassicaria *Fbr.*
— brevicornis *Lw.*
— intermedia *Mg.*
— — — var. rufiventris *Strobl.*
— interrupta *Mg.*
— pilipes *Lw.*
— rufipes *Mg.*
— scalaris *Lw.*
Exogaster rufifrons *Lw.*
Mintho lacera *Rond.*
— praceps *Scop.*
Thrixion Halidayanum *Rond.*
Myiostoma microcerum *R.-D.*
Morphomyia caliendrata *Rond.*
Syntomocera petiolata *Rond.*

Myxodexia macronychia *B.-B.*
Dexiomorpha picta *Mg.*
Dexia marmorata *Meig.*
— rustica *Fbr.*
Microphthalma disjuncta *Wied.*
Prosena sybarita *Fbr.*
Rhynchodinera cinerascens *B.-B.*
Paraprosena Walt'ii *B.-B.*
Zeuxia Palumbii *Rond.*

Subfam. **Rhinophorinae**

Plesina phalerata *Mg.*
Stevenia bicincta *Mg.*
— umbratica *Fall.*
— atramentaria *Mg.*
Frauenfeldia rubricosa *Mg.*
Melanophora roralis *L.* var. atra *R.-D.*
Phyto discrepans *Pand.*
— melanocephala *Mg.*
Rhinophora iners *Mg.*
— lepida *Mg.*
— maerens *Mg.*

Subfam. **Sarcophaginae.**

Sarcophaga affinis *Fall.*
— albiceps *Mg.*
— amita *Rond.*
— arvorum *Mg.*
— carnaria *L.*
— consanguinea *Rond.*
— cruentata *Meig.*
— dalmatina *Schin.*
— depressifrons *Zett.*
— dissimilis *Mg.*
— erythrura *Mg.*
— filia *Rond.*
— haematodes *Mg.*

Sarcophaga haemorrhoa *Mg.*
— haemorrhoidalis *Fall.*
— lineata *Fall.*
— longestylata *Strobl.*
— matertera *Rond.*
— melanura *Mg.*
— nepos *Rond.*
— nigriventris *Mg.*
— noverca *Rond.*
— nurus *Rond.*
— privigna *Rond.*
— puerula *Rond.*
— pumila *Meig.*
— setipennis *Rond.*
— sinuata *Mg.*
— soror *Rond.*
— vulnerata *Schin.*
Wohlfahrtia magnifica *Schin.*
Disjunctio tertripunctata *Duf.*
— hispanica *Strobl.*
Sarcophila latifrons *Fall.*
Nyctia halterata *Panz.*
Megerlea caminaria *Meig.*
Morinia nana *Meig.*
— digramma *Meig.*
Miltogramma aurifrons *Duf.*
— Germari *Meig.*
— murinum *Meig.*
— — — var. ruficorne *Meig.*
— occipitale *Pand.*
— pilitarse *Rond.*
— punctatum *Mg.*
Apodacra bembicisequax *Pand.*
Setulia grisea *Meig.*
Araba fastuosa *Meig.*
— Czernyi *Strobl.*
Metopia leucocephala *Rossi.*

Metopia pilicornis *Pand.*
Sphecapata conica *Fall.*
— tricuspis *Meig.*
Heteropterina multipunctata *Rond.*
Pachyophthalmus signatus *Meig.*

Subfam. Calliphorinae.

Rhynchomyia cuprea *Big.*
— impavida *Rossi.*
— ruficeps *Fbr.*
— — — var. hermafroditica *Strobl.*
— — — var. transiens *Strobl.*
— speciosa *Lw.*
Stomatorrhina lunata *Fbr.*
Pollenia intermedia *Macq.*
— metallica *R.-D.*
— rudis *Fbr.*
— — — var. varia *Meig.*
— vagabunda *Mg.* var. varia *Meig.*
— vespillo *Fbr.*
— atramentaria *Mg.*
Lucilia caesar *L.*
— sericata *Meig.*
— — — var. latifrons *Schin.*
— silvarum *Meig.*
Chrysomyia flaviceps *Macq.*
Protocalliphora azurea *Fall.*
Calliphora erythrocephala *Mg.*
— vomitoria *L.*
Onesia cognata *Mg.*
— — — var. flavipalpis *Rond.*
— sepulchralis *Mg.*
— — — var. floralis *R.-D.*
— — — var. clausa *Macq.*

Subfam. **Phasiinae.**

Gymnosoma rotundatum *L.*
— nitens *Meig.*
Catharosia pygmaea *Fall.* var. nigripes *Strobl.*.
Syntomogaster exigua *Meig.*
Weberia curvicauda *Fall.*
Besseria melanura *Meig.*
Phania vittata *Mg.*
Xysta holosericea *Fbr.*
Clytiomyia continua *Panz.*
— helluo *Fbr.*
— sejuncta *Rond.*
Phasia crassipennis *Fbr.*
— — — var. strigata *Girsch.*
Allophora obesa *Fbr.*
— pusilla *Mg.*

Subfam. **Hypoderminae.**

Hypoderma lineatum *Vill.*

Subfam. **Oestrinae.**

Oestrus ovis *L.*

Subfam. **Gastrophilinae.**

Gastrophilus equi *Clark.*

Cyclorrapha Schizophora.

Schizometopa.

Fam. Anthomyidae.

Subfam. I. **Muscinae.**

Graphomyia maculata *Scop.*
Morellia hortorum *Fall.*
— simplex *Lw.*
Musca aurifacies *R.-D.*

Musca corvina *Fbr.*
— domestica *L.*
— tempestiva *Fll.*
— vitripennis *Meig.*
Dasyphora pratorum *Meig.*
— versicolor *Mg.*
Pyrellia aenea *Zett.*
— cadaverina *L.*
— cyanella *Mg.*
Pseudopyrellia cornicina *Fbr*
Mesembrina meridiana *L.*
Stomoxys calcitrans *L.*
Haematobia tibialis *R.-D.*
Lyperosia irritans *L.*
— serrata *R.-D.*
Muscina assimilis *Fall.*
— pabulorum *Fll.*
— stabulans *Fall.*
Polietes lardaria *Fbr.*
Phaonia errans *Meig.*
— erratica *Fall.*
— scutellaris *Fall.*
— trimaculata *Bouché.*
— vagans *Fall.*
— variegata *Mg.*
Pogonomyia Meadei *Pok.*
Hebecnema fumosa *Mg.*
— umbratica *Mg.*
— vespertina *Fall.*
Mydaea calceata *Rond.*
— clara *Mg.*
— depuncta *Fall.*
— duplicata *Mg.*
— flagripes *Rond.*
— lasiophthalma *Macq.*
— lucorum *Fall.*
— meditabunda *Fabr.*

Mydaea protuberans *Zett.*
— pubescens *Stein.*
— quadrum *Fbr.*
— separata *Mg.*
— uliginosa *Fll.*
— — — var. almeriensis *Strobl.*
Hydrotaea armipes *Fall.*
— Bezzii *Stein.*
— cinerea *R.-D.*
— cyrtoneurina *Zett.*
— dentipes *Fbr.*
— irritans *Fall.*
— meteorica *L.*
— occulta *Mg.*
— penicillata *Rond.*
— velutina *R.-D.*
Ophyra anthrax *Meig.*
— leucostoma *Wied.*
Fannia canicularis *L.*
— difficilis *Stein.*
— glaucescens *Zett.*
— incisurata *Zett.*
— nitida *Stein.*
— scalaris *Fbr.*
Platycoenosia Mikii *Strobl.*
Azelia Macquarti *Staeg.*
— parva *Rond.*
Limnophora dispar *Fall.*
— maculosa *Mg.*
— maritima *v. Röd.*
— notata *Fall.*
— pacifica *Mg.*
— rufimana *Strobl.*
— solitaria *Zett.*
— triangula *Fall.*
Atherigona varia *Meig.*
Myopina reflexa *R.-D.*

Lispa caesia *Mg.*
— candicans *Kow.* var. obscurior *Strobl.*
— consanguinea *Lw.*
— lineata *Macq.*
— melaleuca *Lw.*
— nana *Macq.*
— pilosa *Lw.*
— pygmaea *Fall.*
— tentaculata *Deg.*
Caricea alma *Meig.*
— Mikii *Strobl.* var. hispanica *Strobl.*

Subfam. II. Coenosiinae.

Hydrophoria Wierzejskii *Mik.*
Hylemyia antiqua *Meig.*
— brunnescens *Zett.*
— cardui *Meig.*
— criniventris *Zett.*
— nigrimana *Meig.*
— pullula *Zett.*
— strigosa *Fabr.*
— variata *Fall.*
Hammomyia albiseta *v. Ros.*
— buccata *Fall.*
— unilineata *Zett.*
Pegomyia bicolor *Wied.*
— caesia *Stein.*
— hyoscyami *Panz.*
— — — var. nigricornis *Strobl.*
— nigritarsis *Zett.* var. exilis *Meig.*
— rufipes *Fall.*
— silacea *Meig.*
— terminalis *Rond.*
— versicolor *Meig.*
Chortophila augustifrons *Mg.*
— cilicrura *Rond.*
— cinerella *Fall.*

Chortophila discreta *Mg.*
— dissecta *Mg.*
— floralis *Fall.*
— gnava *Mg.*
— humerella *Zett.*
— longula *Fall.*
— muscaria *Mg.*
— pratensis *Mg.*
— sepia *Mg.*
— striolata *Fall.*
— varicolor *Meig.*
Lasiops triseriata *Stein.*
Anthomyia aestiva *Meig.*
— albicincta *Fall.*
— pluvialis *L.*
— pluvialis *L.* var. imbrida *Rond.*
— pratincola *Panz.*
— radicum *L.*
Chirosia albitarsis *Zett.*
— parvicornis *Zett.*
— remotella *Zett.*
Allognata agromyzina *Fall.*
Hoplogaster mollicula *Fall.*
Orchisia costata *Meig.*
Coenosia atra *Mg.*
— bilineella *Zett.*
— dealbata *Zett.* var. punctiventris *Strobl.*
— geniculata *Fall.*
— humilis *Mg.*
— lineatipes *Zett.*
— nigridigita *Rond.*
— perpusilla *Mg.*
— pumila *Fall.*
— rufipalpis *Mg.*
— sexpustulata *Rond.*
— tigrina *Fbr.*
— — — var. leonina *Rond.*

Coenosia tricolor *Zett.*
Schoenomyza litorella *Fall.*

Subfam. Fucellinae.

Fucellia fucorum *Fall.*
— maritima *Halid.*

Holometopa.

Acalyptera.

Fam. Scatomyzidae.

Subfam. Cordylurinae.

Cordylura marginipennis *Gimmerth.*
— unicolor *Lw.*
Parallelomma hispanicum *Czerny.*

Subfam. Scatophaginae.

Scatophaga analis *Mg.*
— litorea *Fall.*
— lutaria *Fbr.*
— maculipes *Zett.*
— merdaria *Fbr.*
— stercoraria *L.*
Coniosternum nigrohirtum *Czerny.*

Subfam. Norellinae.

Norellia spinimana *Fll.*
Acantholena spinipes *Mg.*

Fam. Phycodromidae.

Phycodromia meridionalis *Rond.*
— sciomyzina *Halid.*
Coelopa pilipes *Halid.*

Fam. Borboridae.

Borborus equinus *Fall.*
— fumipennis *Stenh.*

Borborus limbinervis *Rond.*
— nigriceps *Rond.*
— vitripennis *Mg.*
Olina geniculata *Macq.*
Sphaerocera pusilla *Fall.*
— — — var. nigripes *Strobl.*
— subsultans *Fbr.*
Limosina akka *Rond.*
— albipennis *Rond.*
— andalusiaca *Strobl.*
— crassimana *Halid.*
— ferruginata *Stenh.*
— fontinalis *Fll.*
— fungicola *Halid.*
— fuscipennis *Halid.*
— heteroneura *Halid.*
— limosa *Fll.*
— lutosa *Stenh.*
— minutissima *Zett.*
— obtusipennis *Stenh.*
— ochripes *Meig.*
— oelandica *Stenh.*
— plumosula *Rond.*
— plurisetosa *Strobl.*
— puerula *Rond.*
— pumilio *Mg.*
— pusilla *Mg.*
— pusio *Zett.*
— pygmaea *Mg.*
— roralis *Rond.*
— sacra *Mg.*
— scutellaris *Halid.*
— simplicimana *Rond.*
— sylvatica *Mg.*

Fam. **Dryomyzidae.**

Dryomyza flaveola *Fbr.*

Fam. **Heteroneuridae.**

Acarthophthalmus nigrinus *Zett.*

Fam. **Helomyzidae.**

Helomyza affinis *Mg.*
— bistrigata *Mg.*
— flava *Mg.*
— flagripes *Cz.*
— hispanica *Lw.*
— humilis *Mg.*
— — — var. montserratensis *Strobl.*
— notata *Mg.*
— pectoralis *Lw.*
— similis *Meig.*
— variegata *Lw.*
Eccoptomera emarginata *Lw.* var. nigricornis *Strobl.*
Oecothea fenestralis *Fall.*
Blepharoptera limbinervis *Cz.*
— spectabilis *Lw.*
Heteromyza atricornis *Mg.*
Tephrochlamis canescens *Meig.*
— — — var. nigriventris *Strobl.*

Fam. **Sciomyzidae.**

Subfam. **Sciomyzinae.**

Pelidnoptera nigripennis *Fbr.*
Sciomyza dorsata *Zett.*
— griseola *Fall.*
— nana *Fall.*
Ditaenia cinerella *Fall.*
— — — var meridionalis *Strobl.*
— grisescens *Meig.*
— Stroblii *Czerny.*

Subfam. **Tetanocerinae.**

Tetanocera ferruginea *Fall.*
— silvatica *Meig.*

Trypetoptera punctulata *Scop.*
Pherbina coryleti *Scop.*
— punctata *Fbr.*
— vittigera *Schin.*
Elgiva albiseta *Scop.*
— trifaria *Lw.*
Hydromyia dorsalis *Fbr.*
— — — var obscuriventris *Strobl.*
Limnia cribrata *Rond.*
— fenestrata *Macq.*
— fumigata *Scop.*
— stictica *Fbr.*
— maculatissima *Strobl.*
— stichospila *Czerny.*
— unguicornis *Scop.*
— Zelleri *Lw.*
Coremacera marginata *Fbr.*
Sepedon hispanicus *Lw.*
— sphegeus *Fbr.*
— spinipes *Scop.*
Dichetophora obliterata *Fbr.*
Salticella fasciata *Meig.*
— hispanica *Meig.*

Fam. **Sapromyzidae.**

Sapromyza adumbrata *Lw.*
— andalusiaca *Strobl.*
— apicalis *Lw.* var. opacicollis *Strobl.*
— bipunctata *Mg.*
— biseriata *Lw.*
— biumbrata *Lw.*
— dedecor *Lw.*
— fasciata *Fll.*
— filia *Beck.*
— illota *Lw.*
— intonsa *Lw.*
— inusta *Meig.*

Sapromyza lupulina *Fbr.*
— muscaria *Fll.*
— notata *Fll.*
— opaca *Beck.*
— plumicheta *Rond.*
— plumicornis *Fll.*
— quadripunctata *L.*
— sexpunctata *Meig.*
— subvittata *Lw.*
— univittata *Strobl.*
Lauxania aenea *Fall.*
— Elisae *Mg.*
— hispanica *Mik.*

Fam. **Lonchaeidae.**

Lonchaea chorea *Fbr.*
— lasiophthalma *Macq.*
— laticornis *Meig.*
— nigra *Meig.*
— tarsata *Fall.*
Palloptera arcuata *Fbr.*

Fam. **Ortalidae.**

Dorycera graminum *Fbr.*
— maculipennis *Macq.*
— scalaris *Lw.*
Ortalis angustata *Lw.*
— aspersa *Lw.*
— dominula *Lw.*
— formosa *Panz.*
— latifrons *Lw.*
— ruficeps *Fabr.*
Herina afflicta *Meig.*
— frondescentiae *L.*
Tephronota gyrans *Lw.*
Meliera nana *Lw.*
Meckelia hortulana *Rossi.*

Meckelia unimaculata *Czerny*.
Platystoma seminationis *L*.
— umbrarum *Fbr*.
Rivellia syngenesiae *Fbr*.

Subfam. **Ulidinae.**

Ulidia apicalis *Meig*.
— erythrophthalma *Meig*.
— megacephala *Lw*.
Chrysomyza demandata *Fbr*.

Fam. **Trypetidae.**

Subfam. **Trypetinae.**

Aciura filiola *Lw*.
— tibialis *Rob.-Desv*.
Acidia heraclei *L*.
— — — var. centaureae *Fbr*.
Orellia fissa *Lw*.
— multifasciata *Lw*.
— Wiedemanni *Meig*.
Trypeta acuticornis *Lw*.
— colon *Mg*.
— — — var. Wenigeri *Meig*.
— cylindrica *Rob.-Desv*.
— jaceae *Rob-Desv*.
— lappae *Cederh*.
— serratulae *L*.
— virens *Lw*.
Ensina sonchi *L*.
Myopites Frauenfeldi *Schin*.
Asimoneura Stroblii *Czerny*.
Urophora affinis *Frfld*. var. hispanica *Strobl*.
— macrura *Lw*.
— quadrifasciata *Mg*.
— solstitialis *L*.
— stylata *Fbr*.
— terebrans *Lw*.

Sphenella marginata *Fall.*
Carphotricha guttulosa *Lw.*
Oxyphora flava *Geoffr.*
Oxyna absinthii *Fbr.*
— bullans *Wied.*
— obesa *Lw.*
— producta *Lw.*
— stenoptera *Lw.*
— tessellata *Lw.*
Tephritis arnicae *L.*
— apicalis *Beck.*
— bardanae *Schrnk.*
— cincta *Lw.*
— conjuncta *Lw.*
— conura *Lw.*
— dioscurea *Lw.*
— fallax *Lw.*
— formosa *Lw.*
— fratella *Beck.*
— leontodontis *De Geer.*
— matutina *Rond.*
— poecilura *Lw.*
— postica *Lw.*
— praecox *Lw.*
— pulchra *Lw.*
— ruralis *Lw.*
— sejuncta *Rond.*
— sicula *Rond.*
— stictica *Lw.*
— tristis *Lw.*
— vespertina *Lw.*
Urellia amoena *Frfld.*
— cometa *Lw.*
— eluta *Meig.*
— helichrysi *Rond.*
— mamulae *Frfld.*
— stellata *Fuessly.*

Subfam. Dacinae.

Ceratitis capitata *Wied.*
Dacus oleae *Rossi.*

Fam. **Sepsidae**

Sepsis atripes *Rob-Desv.*
— cynipsea *L.*
— flavimana *Meig.*
— nigripes *Meig.*
— pectoralis *Macq.*
— punctum *Fbr.*
— violacea *Meig.*
Enicita annulipes *Meig.*
Themira minor *Halid.*
— putris *L.*
Nemopoda cylindrica *Fbr.*
— stercoraria *Rob.-Desv.*
Saltella scutellaris *Fll.*
Piophila casei *L.*
— — — var. atrata *Fbr.*
— nigricornis *Mg.*

Fam. **Micropezidae.**

Calobata cothurnata *Panz.*
— octoannulata *Strobl.*
Micropeza corrigiolata *L.*
— hispanica *Bigot.*
— lateralis *Mg.*

Fam. **Psilidae.**

Psila fimetaria *L.*
— nigricornis *Meig.*
— nigrotaeniata *Strobl.*
— pallida *Fll.* var. obscurior *Strobl.*
— rosae *Fbr.*
— rufa *Meig.*
— Schineri *Strobl.*

Megachetum atriseta *Meig.*
Loxocera ichneumonea *L.*

Fam. **Chloropidae.**

Subfam. **Chloropinae.**

Centor cereris *Fall.*
— — — var. nigrifemur *Strobl.*
— nudipes *Lw.*
Capnoptera hyalipennis *Strobl.*
— phaeoptera *Meig.*
— sicula *Lw.*
— Laufferi *Strobl.*
Anthracophaga andalusiaca *Strobl.*
Eutropha fulvifrons *Halid.*
— Thalhammeri *Strob.*
— — — var. hispanica *Strobl.*
— nitidifrons *Czerny.*
Diplotoxa albipila *Lw.*
— approximatonervis *Zett.*
— inconstans *Lw.*
— — — var. flavipes *Strobl.*
— messoria *Fall.*
— pachycera *Strobl.*
Meromyza nigriventris *Macq.*
— saltatrix *L.*
— variegata *Meig.*
Chlorops brevifrons *Lw.*
— brevimana *Lw.*
— didyma *Zett.*
— hirsuta *Lw.*
— hypostigma *Mg.*
— laeta *Meig.*
— nasuta *Schrank.*
— notata *Mg.*
— planifrons *Lw.*
— puncticornis *Lw.*
— serena *Lw.*

Chlorops speciosa *Mg.*
— taeniopa *Meig.*
— quadrimaculata *Czerny.*
Chloropisca circumdata *Mg.*
— rufa *Macq.* var. nigrovittata *Strobl.*
— — — var. varievittata —
— sulcifrons *Beck.*
Camarota flavitarsis *Mg.*
Eurina lurida *Mg.*

Subfam. **Oscininae.**

Siphonella dasyprocta *Lw.*
— niveipennis *Strobl.*
— Novakii *Strobl.*
— nucis *Perris.*
— palposa *Fall.*
— laminiformis *Beck.*
— Stroblii *Czerny.*
Siphonellopsis lacteibasis *Strobl.*
Oscinis frit *L.*
— humeralis *Lw.*
— longepilosa *Strobl.*
— maura *Fll.*
— pusilla *Meig.*
— rufiventris *Macq.*
— tibialis *Macq.*
— vindicata *Meig.*
Notonaulax apicalis *v. Ros.*
— lineella *Fall.*
— multicingulata *Strobl.*
Pachycheta pubescens *Thalham.*
Crassiseta bimaculata *Lw.*
— — — var. quadrilineata *Strobl.*
— cornuta *Fll.*
— megaspis *Lw.*
Strobliola albidipennis *Czerny.*

Fam. **Ephydridae.**

Subfam. **Notiphilinae.**

Notiphila australis *Lw.*
— cinerea *Fall.*
— dorsata *Stenh.*
Cyclocephala margininervis *Strobl.*
Dichaëta caudata *Fall.*
Hecamede albicans *Meig.*
Allotrichoma filiforme *Beck.*
— laterale *Lw.*
Gymmopa subsultans *Fbr.*
Discomyza incurva *Fall.*
Atissa acrosticalis *Beck.*
— limosina *Beck.*
— pygmaea *Halid.*
Athyroglossa glabra *Mg.*
— brunnimana *Czerny.*
— nudiuscula *Loew.*
— ordinata *Beck.*
Ephygrobia leucostoma *Meig.*
— maritima *Perris.*
— nana *Lw.*
— nigritella *Stenh.*
— nitidula *Fll.*
— nitidula *Fall.* var. nitidula *Meig.*
— obscuripes *Lw.*
— polita *Macq.*
Clasiopa calceata *Meig.*
— — — var. flavoantennata *Strobl.*
— costata *Lw.*
— glabricula *Fll.*
— glaucella *Stenh.*
— obscurella *Fall.*
— plumosa *Fall.*
— pulchella *Meig.*

Clasiopa tricolor *Czerny.*
— xanthocera *Lw.*

Subfam. **Hydrellinae.**

Glenanthe ripicola *Halid.*
— nigripes *Czerny.*
Hydrellia albiceps *Mg.*
— — — var. hispanica *Strobl.*
— albilabris *Mg.*
— argyrogenis *Beck.*
— griseola *Fll.*
— — — var. facie-alba *Strobl.*
— modesta *Lw.*
— nigripes *Zett.*
— pilitarsis *Stenh.*
— ranunculi *Halid.*
Philygria flavipes *Fll.*
— nigricauda *Stenh.*
— picta *Fall.*
— — — var. nigripes *Strobl.*
— stictica *Mg.*
Hyadina guttata *Fall.*
— — — var. nigripes *Strobl.*
— — — var. obscuripes *Strobl.*
Homalometopus albiditinctus *Beck.*

Subfam. **Ephydrinae.**

Ochthera setigera *Czerny.*
Pelina aenea *Fall.*
— — — var. albiceps *Strobl.*
— nitens *Lw.*
Halmapota mediterranea *Lw.*
Parydra coarctata *Fall.*
— cognata *Lw.*
— fossarum *Halid.*
— littoralis *Mg.*
— obliqua *Beck.*

Parydra pubera *Lw.*
— quadripunctata *Mg.*
Ephydra bivittata *Lw.*
— macellaria *Egg.*
Scatella defecta *Halid.*
— dichaëta *Lw.*
— lutosa *Halid.*
— — — var. rufipes *Strobl.*
— paludum *Mg.*
— quadrata *Fall.*
— sibilans *Halid.*
— silacea *Lw.*
— stagnalis *Fall.*
— subguttata *Mg.*
Scatophila caviceps *Stenh.*
— despecta *Halid.*
— quadrilineata *Strobl.*
— unicornis *Czerny.*
Tichomyza fusca *Macq.*
Canace nasica *Halid.*
— ranula *Lw.*
— salonitana *Strobl.*

Subfam. **Drosophilinae.**

Gitona distigma *Meig.*
Asteia amoena *Mg.*
Drosophila ampelophila *Lw.*
— andalusiaca *Strobl.*
— fasciata *Mg.*
— fenestrarum *Fll.*
— funebris *Fbr.*
— obscura *Fall.*
— phalerata *Mg.*
— repleta *Wollast.*
— tristis *Fall.*
Scaptomyza flaveola *Mg.*
— graminum *Fll.*

Scaptomyza griseola *Zett.*
— tetrasticha *Beck.*
Camilla glabra *Fall.*
— acutipennis *Lw.* var. nigripes *Strobl.*

Subfam. **Geomyzinae.**

Cyrtonotum anus *Meig.*
Geomyza approximata *Lw.*
— canescens *Lw.*
— baliogastra *Czerny.*
— obscurella *Fall.*
— pedestris *Lw.*
— San Ferdinandi *Czerny.*
Tryptochaeta obscuripennis *Mg.*
Opomyza germinationis *L.*
Balioptera bracata *Rond.*
— calceata *Rond.*
— combinata *L.*
— pictipennis *Rond.*
— tripunctata *Fall.*
Chiromyia flava *L.*
— oppidana *Scop.*

Subfam. **Ochthiphilinae.**

Ochthiphila coronata *Lw.*
— — — var. nigripes *Strobl.*
— geniculata *Zett.*
— inconstans *Beck.*
— juncorum *Fall.*
— maritima *Zett.*
— polystigma *Mg.*
Leucopis aphidivora *Rond.*
— griseola *Fall.*
— lusoria *Meig.*
— magnicornis *Lw.*
— talaria *Rond.*

Subfam. **Milichinae**.

Milichia albomaculata *Strobl.*
— speciosa *Meig.*
Desmometopa latipes *Meig.*
— M. atrum *Mg.*
— M. nigrum *Zett.*
Madiza glabra *Fall.*

Subfam. **Agromyzinae**.

Agromyza abiens *Zett.*
— aeneiventris *Fall.*
— andalusiaca *Strobl.*
— carbonaria *Zett.*
— crassiseta *Strobl.*
— cunctans *Mg.*
— curvipalpis *Zett.*
— fuscolimbata *Strobl.*
— geniculata *Fll.*
— grossicornis *Zett.*
— — — var. flaviventris *Strobl.*
— — — var. flavocincta —
— gyrans *Fll.*
— infumata *Czerny.*
— lacteipennis *Fall.*
— luctuosa *Mg.*
— lutea *Mg.*
— — — var. meridionalis *Strobl.*
— maura *Mg.*
— leucoptera *Czerny.*
— morionella *Zett.*
— nigripes *Mg.*
— obscuripennis *Strobl.*
— orbona *Mg.*
— pascuum *Mg.*
— perpusilla *Mg.*
— proboscidea *Strobl.*

Agromyza pseudocunctans *Strobl.*
— puella *Mg.*
— pulicaria *Mg.*
— pulicarioides *Strobl.*
— pusilla *Mg.*
— scutellata *Fall.*
— superciliosa *Zett.*
— vagans *Fall.*
— — — var. obscurella *Fall.*
— variceps *Zett.*
— variegata *Meig.*
— xanthocera *Czerny.*

Domomyza frontella *Rond.*
— intermittens *Becker.*
— luteifrons *Strobl.*
— nigripes *Schin.*
— — — var. cinerascens *Strobl.*
— — — var. rondensis —
— obscuritarsis *Rond.*

Ceratomyza denticornis *Panz.*
— — — var. nigriventris *Strobl.*
— — — var. nigroscutellata *Strobl.*
— femoralis *Meig.*

Aphaniosoma approximatum *Beck.*
— sexlineatum *Strobl.*
— quadrinotatum *Beck.*

Rhicnoëssa alboguttata *Strobl.*
— albosetulosa *Strobl.*
— cinerea *Lw.*
— grisea *Fall.*
— griseola *v. d. Wulp.*

Subfam. **Phytomyzinae.**

Phytomyza affinis *Fall.*
— — — var. flavicoxa *Strobl.*
— albiceps *Mg.*
— — — var. afinis *Schn.*

Phytomyza algecirasensis *Strobl.*
— bipunctata *Lw.*
— bistrigata *Strobl.*
— flava *Fall.*
— flavicornis *Fall.*
— flavo-scutellata *Fll.*
— lateralis *Fall.*
— maculipes *Zett.*
— — — var. Zetterstedti *Schin.*
— Morenae *Strobl.*
— nevadensis *Strobl.*
— nigra *Mg.*
— longicornis *Czerny.*
— nigritella *Zett.*
— obscurella *Fall.*
— praecox *Mg.*
— pullula *Zett.*
— spoliata *Strobl.*

Fam. **Conopidae.**

Subfam. Conopinae.

Conops flavifrons *Mg.*
— flavipes *L.*
— scutellata *Mg.*
— silacea *Wied.*
Physocephala chrysorrhoea *Megerle.*
— fraterna *Lw.*
— pusilla *Mg.*
— truncata *Lw.*
— vittata *Fbr.*
Brachyglossum diadematum *Rond.*

Subfam. Myopinae.

Myopa buccata *L.*
— dorsalis *Fbr.*
— minor *Strobl.*
— puella *Rond.*

Myopa stigma *Meig.*
— testacea *L.*
Occemyia atra *Fbr.*
— distincta *Wied.*
— pusilla *Mg.*
Melanosoma bicolor *Mg.*
— mundum *Czerny.*
Zodion cinereum *Fabr.*
— vittipes *Strobl.*
Sicus ferrugineus *L.*
Dalmannia aculeata *L.*
— flavescens *Mg.*
— marginata *Mg.*
— gemina *Mg.*

Diptera Pupipara.

Fam. Hippoboscidae.

Hippobosca equina *L.*
Ornithomyia avicularia *L.*
Stenopteryx hirundinis *L.*
— — — var. nigriventris *Strobl.*
Melophagus ovinus *L.*

Fam. Streblidae.

Nycteribosca Kollari *Frfld.*

Fam. Nycteribiidae

Nycteribia biarticulata *Herm.*

Relación de las publicaciones y trabajos científicos en los que se citan ó describen especies de Dípteros de la Península Ibérica.

1. Barras de Aragón (F.)—Dípteros de Andalucía existentes en el Museo de Historia Natural de la Universidad de Sevilla, clasificados por M. Gobert. (Actas de la Sociedad Española de Historia Natural, t. xxiv, pág. 7).
2. Cazurro y Ruiz (M.)—Estraciómidos de España. (Actas de la Sociedad Española de Historia Natural, t. xvii, página 102).
3. Cuní y Martorell (M.)—Excursión entomológica y botánica á San Miguel del Fay, Arbucias y cumbres del Monseny. (Anales de la Sociedad Española de Historia Natural, t. ix, pág. 205).
4. Cuní y Martorell (M.)—Excursión entomológica y botánica á la Cerdaña Española (Cataluña). (Anales de la Sociedad Española de Historia Natural, t. x, pág. 367).
5. Cuní y Martorell (M.)—Datos para una flora de los insectos de Cataluña. (Anales de la Sociedad Española de Historia Natural, t. x, pág. 433).
6. Cuní y Martorell (M.)—Resultado de una exploración entomológica y botánica por el término de La Garriga (Cataluña). (Anales de la Sociedad Española de Historia Natural, t. xii, pág. 83).
7. Cuní y Martorell (M.)—Excursión entomológica á varias localidades de la provincia de Gerona (Cataluña). (Anales de la Sociedad Española de Historia Natural, t. xiv, página 51).
8. Cuní y Martorell (M.)—Insectos observados en los alrededores de Barcelona. (Anales de la Sociedad Española de Historia Natural, t. xvii, pág. 138).

9. Cuní y Martorell (M.) —Insectos encontrados en Santas Creus. (Anales de la Sociedad Española de Historia Natural, t. xviii, pág. 5).

10. Cuní y Martorell (M.)—Insectos recogidos en Begas durante el mes de Mayo de 1887. (Actas de la Sociedad Española de Historia Natural, t. xviii, pág. 63).

11. Cuní y Martorell (M.)—Fauna entomológica de la villa de Calella (Barcelona). (Anales de la Sociedad Española de Historia Natural, t. xxvi, pág. 281).

12. Czerny (Leandro) und Strobl (Gabriel).—Spanische Dipteren, iii, Beitrag. (Verhandlungen der K. k. zoologisch-botanische Gesellschaft in Wien. Jahrgang, 1909, pág. 121).

13. Dufour (León).—Description et Iconographie de quelques Diptéres de l'Espagne. (Annales de la Société Entomologique de France. París, 1850, pág. 131).

14. Dufour (León).—Description et Iconographie de quelques Diptéres de l'Espagne (suite). (Annales de la Société Entomologique de France. París, 1852, pág. 5).

15. Dusmet y Alonso (J. M.ª).—Lista de algunos insectos recogidos en Ambel (Zaragoza). (Actas de la Sociedad Española de Historia Natural, t. xxvi, pág. 75).

16. Ferrer y Vert (F.)—Sobre alguns artrópods dels Avenchs. (Butlleti de la Institució Catalana d'Historia Natural, t. v, 1908, pág. 99).

17. Fuente (1) (José María de la).—Datos para la fauna de la provincia de Ciudad Real, xviii. (Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural, t. vi, pág. 284).

18. Hernández y Cazurro.—Comunicación verbal á la Sociedad Española de Historia Natural, sobre los daños producidos en los sembrados de trigo y centeno de Castilla, por la Cecidomyia destructor Say. (Actas de la Sociedad Española de Historia Natural, t. xxv, pág. 22).

---

(1) En la pág. 293 del mismo t. vi, ha reproducido el Sr. Fuente las descripciones originales del Prof. Strobl, publicadas en el Wiener Entomologische Zeitung, 1898-1900, bajo el título de Spanische Dipteren (Erste Theil).

19. Loew. — Beschreibungen europaischen Dipteren. Halle, 1869-73.
20. Medina y Ramos (M.)—Excursión del 18 de Marzo de 1888 á los alrededores de Sevilla. (Actas de la Sociedad Española de Historia Natural, t. xvii, pág. 29).
21. Medina y Ramos (M.)—Excursion á Tomares y San Juan de Aznalfarache, en 12 de Abril de 1891. (Actas de la Sociedad Española de Historia Natural, t. xx, pág. 104).
22. Moragues y de Manzanos (D. Fernando).—Insectos de Mallorca. (Anales de la Sociedad Española de Historia Natural, t. xxiii, pág. 73.
23. Rivas Mateos (M.)—Una excursión á la Sierra de Béjar (provincia de Cáceres, Salamanca y Ávila). (Actas de la Sociedad Española de Historia Natural, t. xxvi, pág. 204).
24. Navás (Longinos).—Dípteros de España, por el P. Gabriel Strobl. (Nota bibliográfica). (Boletín de la Sociedad Española de Historia Natural, t. i, 1901, pág. 226).
25. Rosenhauer. —Die Thiere Andalusiens. 1856.
26. Seebold (Teodoro).—Dípteros de los alrededores de Bilbao. (Boletín de la Sociedad Española de Historia Natural, t. iii, pág. 145.
27. Silva Tavares (Joaquín de).—As Zoocecidias Portuguezas. (Annaes de Sciencias Naturaes, vol. vii, 1900, pág. 53. Oporto, 1901).
28. Silva Tavares (Joaquín de).—Brotéria, i, 125, 292 (1902).
29. Strobl (Gabriel). — Spanische Dipteren, i Theil. (Wiener Entomologische Zeitung, xvii Jahrg., x Heft, 31 December 1898, pág. 294).
30. Strobl (Gabriel).—Spanische Dipteren, ii Theil. (Wiener Entomologische Zeitung, xviii Jahrg., i Heft, 31 Januar 1899, pág. 12).
31. Strobl (Gabriel).—Spanische Dipteren, iii Theil. (Wiener Entomologische Zeitung, xviii Jahrgang, ii und iii Heft, 31 Marz 1899, pág. 77).
32. Strobl (Gabriel).—Spanische Dipteren, iv Theil. (Wiener Entomologische Zeitung, xviii Jahrgang, iv Heft, 30 April 1899, pág. 117).

33. Strobl (Gabriel).—Spanische Dipteren, v Theil. (Wiener Entomologische Zeitung, xviii Jahrgang, v und vi Heft, 10 Juin 1899, pág. 144).

34. Strobl (Gabriel).—Spanische Dipteren, vi Theil. (Wiener Entomologische Zeitung, xviii Jahrgang, vii Heft, 31 Juli 1899, pág. 213).

35. Strobl (Gabriel).—Spanische Dipteren, vii Theil. (Wiener Entomologische Zeitung, xviii Jahrgang, viii Heft, 30 September 1899, pág. 246).

36. Strobl (Gabriel).—Spanische Dipteren, viii Theil. (Wiener Entomologische Zeitung, xix Jahrgang, i Heft, 31 Januar 1900, pág. 1).

37. Strobl (Gabriel).—Spanische Dipteren, ix Theil. (Wiener Entomologische Zeitung, xix Jahrgang, ii und iii Heft, 10 Marz 1900, pág. 61).

38. Strobl (Gabriel).—Spanische Dipteren, x Theil. (Wiener Entomologische Zeitung, xix Jahrgang, iv und v Heft, 1 Mai 1900, pág. 92).

39. Strobl (Gabriel).—Spanische Dipteren, xi Theil. (Wiener Entomologische Zeitung, xix Jahrgang, vi und vii Heft, 15 Juli 1900, pág. 169).

40. Strobl (Gabriel).—Spanische Dipteren, xii Theil. (Wiener Entomologische Zeitung, xix Jahrgang, viii Heft, 15 September 1900, pág. 207).

41. Strobl (Gabriel).—Spanische Dipteren, ii Beitrag. (Memorias de la Real Sociedad Española de Historia Natural, t. iii, Memoria 5.ª, pág. 271, 1905).

42. Strobl (Gabriel) und Czerny (Leander).—Spanische Dipteren, iii Beitrag. (Verhandlungen der K. k. Zoologisch-botanisch Gesellschaft in Wien, Jahrg., 1909, pág. 121).

43. Surcouf (Jacques).—Catalogue des Diptéres Tabanides du Musée de Madrid. (Bulletin du Muséum National d'Histoire Naturelle, année 1908, núm. 5, pág. 227. París).

44. Ventalló (Domingo).—Algunas Zoocecidias de Tarrasa. (Butlleti de la Institució Catalana d'Historia Natural, t. ii, pág. 65, 1905).

45. Schiner (J.)—«Novara Reise» (viaje de la fragata austriaca

«Novara» alrededor del mundo. Tomo II. Viena, 1868).
46. MEIGEN.—S. B., VII, 84, 60 (1838).
47. RONDANI.—Archiv. Zool. Modena, I, 274, 3 (1861).
48. TAVARES (Joaquín de Silva).—Marcellia, I, 99 (1902).
49. LOEW.—Wien. entom. Monatschr., III, 156, I (1859) y (1857).
50. LOEW.—Neue Beiträge zur Kenntniss der Dipteren, VI, Berlín, 1859.
51. MEIGEN.—S. B., III, 30, 26 (1822).
52. JAENNICKE.—Berlin. entom. Zeitschrift, X, 88, 36 (1866).
53. MEIGEN.—S. B., VII, 110, 14 (1838).
54. LOEW.—Berlin. ent. Zeitschrift XIV, 139 (1870) y (1867).
55. MEIGEN.—S. B., II, 267, 13 (1820).
56. DUFOUR.—Annal. Sci. Nat., XXX, 212 (1833) y (1839).
57. STROBL.—Wien. entom. Zeitg., XII, 108 (1893).
58. LOEW.—Wien. entom. Monatschr., V, 10, 2 (1861), (1862) y (1864).
59. KIEFFER.—Synopse d. Cécid., 17, (1898).
60. WIEDEMANN.—Nov. Dipt. Gen., 12, f. 4 (1820).
61. MEIGEN.—S. B., I, 287, 29 (1818).
62. BIGOT.—Annal. Soc. ent. France (5), IX, 232, I (1879).
63. BIGOT.—Annal. Soc. ent. France (5), IV, 241, I (1874).
64. LOEW.—Zeitschr. f. d. gen. Naturw., XXXII, 10, 4 (1868) y (1869).
65. MEIGEN.—Klass., I, 175, I, t. X, f. 2 (1804).
66. LOEW.—Trypetidae, 46, I (1862).
67. MACQUART.—Dip. exot., I, 2, 69, 16 (1839).
68. v. RÖD.—Entom. Nachricht., X, 253 (1884).
69. GIRSCHNER.—Ueber eine nene Tachinidae und die Scutellarbeborstung der Musciden. (Wien. entom. Zeitg., XX, 70, t. V, fs. I-3, 1901.)
70. STROBL.—Wien. entom. Zeitg., XVIII, 147, 118 (1897).
71. BIGOT.—Ann. Soc. entom. France, 387 (1886).
72. MEIGEN.—S. B., VI, 5, 2, t. LV, f. 12 (1830).
73. LOEW.—Neue Beiträge zur Kenntniss der Dipteren, II Beitrag. Berlín, 1854.
74. ROBINEAU-DESVOIDY.— Essai. sur les Myodaires, 417, 16 (1830).

75. Brauer und Bergenstamm.—Denksch. Akad. Wien., lx, 142 (1893).
76. Loew.—Stettin. Entom. Zeitg., xviii, 17 (1857).
77. Pandellé.—Revue entom., xiv, 295, 12 (1895).
78. Verrall.—Entom. Monthly. Mag., xxv, 97 (1888).
79. Ricardo.—Ann. Mg. Nat. Hist. (7), v, 181, t. i, f. 7 (1900).
80. Kertész. — Kat. der Paläarktischen Dipteren. Budapest, 1903-1905.
81. Colecciones del Museo Británico.
82. Arias.—Sobre la distribución geográfica de la Stegomyia fasciata Fbr. en la Península Ibérica. Madrid, 1911.
83. Brauer (Dr. Friedrich).—Die Zweiflhügler des Kaiserlichen Museums zu Wien. Wien, 1880. (Denks. des k. Akademie der Wissenschaften).
84. Loew.—Neue Beiträge zur Kenntniss der Dipteren, i Beitrag. Meseritz, 1853.
85. Loew.—Idem íd., iii Beitrag. Berlín, 1855.
86. Colecciones del Museo de París (colección Dufour).
87. Colecciones del Museo de Berlín.
88. Colecciones del Museo de Viena.
89. Lichtwardt.—Beitrag zur Kenntniss der Nemestriniden. (Deutsch. Ent. Zeitschr., 1909, págs. 113 y 507.)
89 bis. Lichtwardt.—Ueber die Dipterengattung Nemestrina Latr. (Zeitsch. f. syst. Hym. u. Dipt., t. vii, pág. 433.)
90. Loew (H.)—Ueber von Herrn Dr. G. Seidlitz in Spanien gesammelte Dipteren. (Berl. entom. Zeitschr., t. xiv, 1870, págs. 137 á 144.
91. Pantel (J.)—Le Thrixion Halidayanum Rond. («La Cellule», t. xv, 1898).

MECANISMO

DE LA

DIGESTIÓN PANCREÁTICA

POR

ALFONSO MEDINA

«La digestión gástrica no es completa para ninguno de los principios inmediatos; sin embargo, debe de ser considerada como un antecedente, si no preciso, al menos muy útil para facilitar en alto grado la acción de los fermentos pancreato intestinales, que han de ultimar la acción digestiva comenzada en el estómago».

El estudio de ésta queda hecho por nosotros (1), y ahora vamos á intentar hacer el de la acción del jugo pancreático por considerarlo como el más interesante factor de la digestión intestinal.

De buena parte de lo que hemos de tratar tenemos experiencia personal, por trabajos llevados á cabo en el «Laboratorio de Fisiología de esta Facultad de Medicina», bajo la dirección y con el auxilio de mi maestro el Dr. Gómez Ocaña.



El jugo pancreático es el agente más importante y más activo de los múltiples que intervienen en la digestión intestinal. Su importancia no tan sólo recae en la intensidad de su acción, sino en la multiplicidad de los fermentos que posee; pues no hay principios inmediatos que no sean digeridos por dicho jugo.

(1) Alfonso Medina, *Tesis del Doctorado.* 1909. *Memoria á la Junta para ampliación de estudios.* 1911.

Este es el producto de secreción externa de las células glandulares del páncreas y se vierte en el intestino por el conducto de Wirsung. Su acción, como hemos dicho, recae sobre todos los principios inmediatos que constituyen los alimentos; proteicos, grasas é hidratos de carbono, son simultáneamente digeridos por el jugo en que me ocupo.

El mejor método de investigación para conocer los efectos que siguen á la supresión del jugo pancreático, sería, sin duda, la extirpación del páncreas á los animales. Pero esto tiene el grave inconveniente de que la citada glándula además de su secreción externa posee la interna, cuya trascendental importancia hace que los fenómenos digestivos se vean enmascarados por otros de orden general que predominan sobre ellos por su importancia, pues el conseguir animales sin páncreas, no glucosúricos (1), es un hecho excepcionalísimo, y además este síntoma negativo no excluye los fenómenos de perturbación nutritiva y menos aún los de orden nervioso, consecutivos á tan extensas lesiones traumáticas.

Además, en los animales carnívoros estos experimentos ofrecen muy grandes dificultades (2), y en ellos sería en donde las investigaciones habían de ser más interesantes y más aplicables al hombre.

Sin embargo, se han podido hacer observaciones de esta clase en el conejo (3), en el perro (4) y en el palomo (5). En estos animales, desprovistos de páncreas, sólo se absorbe un 44 por 100 de las proteínas, un 60 de los amiláceos y ninguna grasa, puesto que todas las ingeridas se encuentran en las heces, si bien hidrolizadas en una proporción que varía del 30 al 85 por 100 (6).

Los inconvenientes de la extirpación del páncreas pueden, en parte, ser subsanados, por lo que á la secreción interna hace, no

---

(1) Pi y Suñer, *Actas del Congreso de Zaragoza.*
(2) Langerdorff, *Du Bois*, *Arch.*, pág. 1.
(3) Pawlow, *Pflüger's Arch.*, tomo XVI, pág. 123.
(4) Abelmann, *Diss. Dorpat.*
(5) Langerdorff, *Du Bois.*, *Arch.*, pág. 1.
(6) Abelmann, *Loc. cit.*

por lo referente á la lesión nerviosa, con la implantación ó injerto de una porción de la glándula extirpada, impidiendo así la presentación de la diabetes.

Fiando en esto, Burkhardt (1) extirpa por completo el páncreas á un perro é implanta un trozo de la glándula bajo la piel del vientre, que prende con facilidad y continúa segregando un líquido que sale al exterior por la fístula, y que por sus caracteres y por su actividad es idéntico al jugo pancreático normal.

Así puede observarse que la digestión de las grasas y la de las proteinas se altera bastante, sobre todo la de los principios inmediatos primeramente enumerados. Pero cuando dejamos al animal que se lama la fístula y trague el jugo segregado, no se notan trastornos digestivos, hecho que demuestra la inalterabilidad del jugo pancreático por el gástrico, aun cuando éste sea fuertemente ácido, como lo es el del perro.

También se moderan los trastornos digestivos cuando con un apósito apropiado impedimos la salida por la fístula del líquido de secreción, que en este caso es llevado por la circulación al intestino y obra como si directamente se vertiese en él.

En estos experimentos las lesiones nerviosas graves que, inherentes á la extirpación, han de producirse necesariamente, enmascaran en muchos casos el fenómeno, razón por la que se ha recurrido á la ligadura del conducto de Wirsung para el estudio de los hechos de que hablo.

La ligadura del conducto de Wirsung ó su obstrucción con inyecciones de parafina lleva, consecutivamente á ella dos órdenes de fenómenos. Los unos, son debidos al defecto de jugo pancreático en el intestino; los otros, consisten en alteraciones de estructura de la glándula. Los primeros son análogos á los que se obtienen por la extirpación del páncreas, y sobre ellos se han publicado muy numerosos trabajos; pero, como hace notar con mucha razón Krehl (2), existen en ellos tales divergencias en los resultados, que es imposible formar un concepto exacto. Qui-

(1) G. Burkhardt, *Arch. für. exper. Pathol. und Pharm.*, tomo LVII, páginas 251-264.

(2) Krehl, *Fisiología patológica*, pág. 360.

zás la causa de esto sea que los que en estos asuntos han trabajado no cuentan con que la cantidad y calidad de los alimentos tiene grande importancia, y con que pueden establecerse amplias compensaciones, pues la amilasa puede ser sustituída por la ptialina, que no se destruye en el estómago (Grutzner (1), Ellemberger (2), Hofmaister (3), Lebrowsky) (4) y recobra su actividad en el intestino (Roger y Simón) (5). La tripsina puede también ser sustituída, en su acción proteolítica propiamente dicha, por la pepsina, y en la peptolítica por la erepsina de Connheim.

En lo que respecta á la lipasa, su ausencia puede ser compensada por la gástrica?, por la entérica, por los microorganismos intestinales y por la bilis, que, además de su acción disolvente y emulsionante bien demostrada, es provista de un fermento lipolítico por el epitelio de los canales biliares, y, sobre todo, por el de la vesícula (6).

Por otra parte, no debemos olvidar que puede haber, y hay en algunos animales, otros conductos que, como el de Sartorini, comuniquen el páncreas con el intestino, y que, además, la retención pancreática puede hacer que los fermentos sean absorbidos y transportados por vía sanguínea al estómago ó al intestino (7), donde quedan libres y pueden ejercitar su actividad. Estos hechos nos obligan á no sacar conclusiones definitivas de los fenómenos digestivos, que siguen á la oclusión artificial del conducto de Wirsung en los animales.

En el hombre se han estudiado también los efectos de la suspensión de la secreción pancreática. Muller (8) lo ha hecho en algunos casos de degeneración extensa de la glándula, observándo en ellos que la transformación de los hidratos de carbono no

---

(1) Grutzner, *Arch. f. die gesamt. Phys.* 1905.

(2) Ellemberger, *Arch. f. Anat. und Phys.*

(3) Hofmaister, *Arch. f. Anat. und Phys.*

(4) Lebrowsky, *Arch. f. die gesamt. Phys.* 1905.

(5) Roger y Simón, *C. R. Soc. Biol.* 8 Junio 1907.

(6) M. Legale, *Zentralbl. f. d. ges. Phys. und Path. d. Lloffirechsels*, tomo II, pág. 294.

(7) Gallenga, *Bollet. della Reale Accad. de Roma*, tomo XXX.

(8) F. Muller, *Zeits. f. Klin. Med.*, pág. 45.

se alteraba, sufría muy poco la de las proteínas, y únicamente se desdoblaba un 40 por 100 de las grasas, en vez de un 80, que es lo fisiológico.

Al lado de estos trastornos locales aparecen otros de orden general, que por su importancia y por la aplicación que pueden tener en la clínica conviene mencionarlos.

A pesar de la ligadura del conducto de Wirsung la actividad secretora del páncreas no cesa por el momento, como lo prueba que Pawlow (1) y Rosenberg (2) hayan podido recoger jugo pancreático muchos días después de la oclusión. Este líquido así retenido se reabsorbe y se reparte por el organismo, aumentando la riqueza en fermentos de la sangre, que gana en tripsinógeno (Langendorff) (3) y sobre todo en amilasa, hecho conocido por los trabajos de Lepine (4), Baubridge y Bedchard (5) y Carlson y Suckart (6), y muy recientemente por Lœper, en colaboración con Clerc, Ficai y Rhatery (7), autores estos últimos que insisten en este hecho, considerándole de gran valor para el diagnóstico de las retenciones pancreáticas.

Esta reabsorción de jugo pancreático, lleva unido á ella un cuadro en el que la indicanuria, peptonuria y azoturia, el retardo en la coagulación sanguínea, la glucosuria intermitente y el adelgazamiento son los síntomas predominantes. Claro está que estos fenómenos no son únicamente debidos á las alteraciones digestivas, sino á una histolisis orgánica generalizada, que operan los fermentos reabsorbidos, pese á la acción de la antitripsina de Glaesner (8) y al fermento antiproteolítico de Lœper y Esmonet (9).

---

(1) Pawlow, *Pflüger's Arch. f. die. ges. Phys.*, tomo XVI, pág. 123.
(2) Rosenberg, *Arch. f. Anat. Phys.*, pág. 535.
(3) Langerdorff, *Physiologie Arbeit*, págs. 1-35.
(4) Lepine, *Semaine Médicale*, Abril 1908, pág. 159.
(5) Baubridge y Bedchard, *Biochemical Journal*, pág. 89.
(6) Carlson y Suckart, *The American s. of phys.*, tomo XXIII, 1908.
(7) M. Lœper, *Leçons de Path. digest.* 1911.
(8) Glaesner, *Beitrage f. chem. Phys. und Path.*, pág. 79.
(9) Lœper y Esmonet, *C. R. Soc. Biol.* Enero-Abril, 1908.

Paralelamente á estos fenómenos que acabamos de describir á la ligera, se presentan en el páncreas modificaciones morfológicas de sus células glandulares muy interesantes. Lombroso y Sacerdote (1) han hecho constar que en el conejo, después de la ligadura del conducto de Wirsung, el páncreas degenera, y al cabo de veinte días los acinis glandulares han desaparecido en su mayor parte, y aun cuando los islotes de Langerhans se muestran mucho más resistentes, acaban también por alterarse; sin embargo, la desaparición de los acinis no es completa, y la conservación de los islotes no es más que relativa, pareciendo, por lo tanto, que los islotes no cumplen exclusivamente las funciones de secreción interna y los acinis no sean los encargados exclusivos de la secreción externa pancreática.

Marassini (2) ha completado también en el conejo estos trabajos, y ha creído observar la relación más marcada entre los acinis y los islotes, comprobando en parte la idea de Lombroso, y dice que en la hiperglucemia los acinis pueden transformarse en islotes, mientras que, al contrario, la ligadura del conducto de Wirsung tiene como consecuencia la transformación de algunos islotes en acinis, aun cuando sean destruídos más tarde. Si algún tiempo después de la ligadura del conducto excretor se administran rápidamente grandes cantidades de glucosa, los islotes aparecen numerosísimos y adquieren un volumen considerable; esto depende, según el autor, de la transformación de los acinis en islotes, provocada por la hiperglucemia.

Tiberti (3) ha observado también en el conejo que quince días después de la ligadura del conducto de Wirsung los islotes de Langerhans conservan todavía su aspecto normal, si bien al cabo de uno ó dos meses después de la operación se encuentran en el páncreas de estos animales numerosas masas análogas á los islotes normales; observando en estas condiciones y de preferencia

---

(1) Lombroso y Sacerdote, *Arch. italiennes de biologie*, tomo XLIX, página 97.

(2) Marassini, *Arch. italiennes de biologie*, tomo XLVIII, pág. 369.

(3) Tiberti, *Lo sperimentale*, tomo LXII, pág. 1.

cinco meses después de la ligadura la presencia de glucosa en la orina, dato que le indica la total atrofia pancreática.

Esta atrofia glandular y la sustitución del tejido propio por el de esclerosis, coincide además con una rapidísima baja de la amilasa sanguínea (Carnot) (1) y de la urinaria (Lepine y Regaud) (2).

Esta esclerosis pancreática atrófica se presenta de veinte á sesenta días después de la ligadura del conducto excretor, y ha sido demostrada en el perro por Claudio Bernard (3), Schiff (4), Orths (5), Hedon (6), Mouret (7), Rosemberg (8), Zunz y Muller (9); en el conejillo de Indias por Langeusse y Gontier de la Roche (10), y en el conejo por Bouchardat (11), Arnozan (12), Pawlow (13), Remy y Miss Showe (14) y muy recientemente por Clerc y Lœper (15).

Lœper, en un enfermo observado el mes de Enero de 1910 en el Hospital Beaujou, pudo apreciar en la autopsia la obstrucción crónica del conducto de Wirsung, y vió que en la glándula casi todo el tejido propio había desaparecido y estaba reemplazado por tejido escleroso y solamente se observaban algunos pequeños conductos y raras células glandulares; en cambio, los islotes de Langerhans eran numerosos y de gran tamaño; algunos parecían intactos, otros estaban rodeados de un círculo fibroso, mien-

---

(1) Carnot, *C. R. Soc. Biol.*, pág. 571.
(2) Lepine y Regaud, *Semaine Médicale*. Abril 1908.
(3) Claudio Bernard, *Leçons de phys. experimentale*, pág. 264.
(4) Schiff, *La Nazione*, núm. 112.
(5) Orths, *Dissert. Bonn.*
(6) Hedon, *C. R. Soc. biol.* 1892.
(7) Mouret, *C. R. Soc. biol.*, tomo XLVII, pág. 34.
(8) Rosemberg, *Arch. f. Anat. Phys.*, pág. 535.
(9) Zunz y Muller, *Mémoires Acad. Royal de Bruxelles*. 1904, fasc. 7.
(10) Langeusse y Gontier de la Roche, *C. R. Soc. biol.*, 1902, pág. 854.
(11) Bouchardat, *Annuaire de therapeutique*, pág. 208.
(12) Arnozan, *C. R. Soc. biol.*, pág. 284.
(13) Pawlow, *Pflüger's Arch.*, tomo XVI, pág. 123.
(14) Remy y Miss Showe, *C. R. Soc. biol.*, pág. 598.
(15) Clerc y Lœper, *C. R. Soc. biol.* Mayo 1909.

tras que algunos se encontraban invadidos por leucocitos y en parte esclerosados. En algunos puntos había masas redondeadas, análogas en su forma y en sus reacciones á los islotes de Langerhans, pero que parecían tener su origen, más que en una neoformación, en una evolución regresiva, presentando una gran analogía con lo que Curtis y Gellé (1) han considerado recientemente como figuras de reconstrucción acinosa.

También la preexistencia de los islotes de Langerhans, después de la ligadura del conducto de Wirsung, ha sido demostrada por Schultz (2), Mankowsky (3) y Szowelew (4); pero al cabo de algún tiempo los islotes de Langerhans degeneran también y se modifican en su constitución celular, hasta tal extremo que en su forma han querido ver, como antes he dicho, Curtis y Gellé, formas de regeneración acinosa.

Estos hechos nos inducen á pensar que la diferenciación funcional de las células que integran acinis é islotes, no es absoluta, y que si bien los primeros tienen como fin principal la elaboración de la secreción externa y los segundos están encargados de verter en la sangre la endocrina, ambos pueden orientar de distinto modo su actividad metabólica y, en consecuencia, suplir deficiencias funcionales, ya que no sustituirse por completo.



Antes de estudiar la acción digestiva del jugo pancreático es necesario conocer las causas que más ó menos directamente influyen en la actividad pancreática, y por lo tanto, en la secreción del jugo digestivo producto de su metabolismo. La secreción pancreática comienza á producirse, por regla general, cuando el quimo, ácido, contenido en el estómago, es vertido en el

---

(1) Curtis y Gellé, *C. R. Academie de Médicine.* 1908.

(2) Schultz, *Arch. f. Mikr. Anat. und Entwickelungsgeschichte*, pág. 491.

(3) Mankowsky, *Arch. f. Mikr. Anat. und Entwickelungsgeschichte*, página 286.

(4) Szowelew, *Virchow's Arch.*, pág. 91.

duodeno previa relajación del esfínter pilórico; es decir, que la causa que podemos considerar como determinante de la secreción pancreática es la acción que la acidez ejerce sobre la mucosa duodenal; no solamente cuando es la gástrica la que actúa, sino que también, cuando introducimos en el duodeno una disolución ácida cualquiera, la secreción se establece.

Operando de esta manera se obtiene una mayor secreción que cuando es el quimo el agente que la determina, pues la acción secretora que el ácido clorhídrico ejerce sobre el páncreas se atenúa grandemente por la presencia de los productos de la digestión péptica de las proteínas (1).

Huelga casi advertir que la cantidad de jugo segregado es, en todos los casos, directamente proporcional á la acidez del líquido inyectado; pero es necesario tener en cuenta que el ileon y el intestino grueso no dan lugar á secreción cuando son ellos los excitados, sino que para que ésta se determine es necesario que el ácido actúe sobre el tercio superior del intestino, y muy en especial cuando obra sobre el duodeno.

Además de los ácidos hay otros cuerpos, las grasas neutras, que son también agentes determinantes de la secreción de jugo pancreático. Cuando sobre las paredes del duodeno actúa una pequeña cantidad de grasa neutra el jugo pancreático comienza á fluir en gran cantidad por el conducto de Wirsung, pues las grasas son necesariamente excitantes específicos de la secreción pancreática (2).

Así tiene que ocurrir, teniendo en cuenta que las grasas paralizan la secreción del jugo gástrico (3), y si fuese la acidez de éste el solo excitante fisiológico de la pancreática, las grasas la impedirían por este mecanismo, quedando así sin digerir é impidiendo, por idéntica razón, la digestión de los alimentos ingeridos simultáneamente. A primera vista pudiera admitirse que si bien la grasa es inhibitoria de la actividad estomacal, ejerce una previa influencia psíquica, y el jugo gástrico determinado por

(1) Albert Frouin, *C. R. Soc. biol.*, tomo LXIII, pág. 519.
(2) Pawlow, *Loc. cit.*, pág. 197.
(3) Chiguin, *Arch. Soc. biol.*, tomo VII.

ésta sería suficiente, por su acidez, para establecer la secreción pancreática.

Esto no es así, pues después de los experimentos de Damaskin hechos en el Laboratorio de Pawlow (1), no debe dudarse de que la acción jugogoga que las grasas ejercen sobre el páncreas es propia de ellas é independiente de cualquier otro factor.

Estas dos influencias, la del ácido y la de la grasa, tienen muy sencilla razón de ser, no discutida por nadie, al contrario de lo que ocurre con el mecanismo merced al cual obran. En efecto, la intensa alcalinidad del jugo pancreático es la encargada de neutralizar, en la mayor parte, la acidez del quimo, siendo necesaria tanta mayor secreción pancreática cuanta mayor es la cantidad ó la riqueza ácida de la gástrica, para restablecer de este modo la normal alcalinidad del medio entérico.

Por otra parte, las grasas no son digeridas ó se digieren muy poco en el estómago, y tan sólo el jugo pancreático es capaz, por sí solo ó unido al entérico ó á la bilis, de verificar su saponificación ó emulsión, y, por lo tanto, con una alimentación rica en estos principios inmediatos, es necesario admitir la indiscutible necesidad del líquido que los digiere, razón fisiológica más que suficiente que hace prever este fenómeno, ya se verifique la digestión de las grasas en el interior del intestino, bien sea en el interior del estómago (2), como ocurre cuando es grande la cantidad de ellas que se ingiere.

Ahora bien, ya hemos dicho que el mecanismo por medio del cual los ácidos determinan la secreción pancreática, es objeto de vivas discusiones; mientras que Pawlow y sus discípulos piensan que la producción del jugo pancreático es debida á un reflejo, Bayliss y Starling dan una muy diferente explicación al fenómeno. Pawlow cree que los ácidos obran unas veces localmente excitando las terminaciones periféricas de los nervios centrípetos de la mucosa y otras, previa absorción é introducción en el torrente circulatorio con excitación consecutiva del centro de células se-

(1) Pawlow, *Loc. cit.*, pág. 197.

(2) Véase Alfonso Medina, *Tesis del Doctorado*, pág. 30. Madrid, 1909.

cretoras ó de estas mismas directamente (1), si bien se inclina á pensar que el primer mecanismo es el más admisible.

Según Bayliss y Starling (2), la secreción del jugo pancreático producido por la acción de los ácidos sobre la mucosa duodenal, sería debida á una influencia química. Los ácidos que obran sobre la mucosa pondrían en libertad y harían activa una substancia contenida en ella, que, absorbida, sería conducida por los vasos hasta el páncreas, cerca de cuyas células verificaría una acción excito-secretora electiva. A este cuerpo le denominan *secretina*, y sería un compuesto orgánico pero no un fermento, puesto que resiste á la ebullición; es soluble en el alcohol y no precipita por el tanino. Sería, pues, un *hormon*.

Pudiera también obrar como albumosa ó peptona resultante de la hidrolisis de la mucosa intestinal, pues la presencia en la sangre de pequeñas cantidades de albumosas es fisiológica durante la digestión y admitida hoy por casi todos los que en química fisiológica se ocupan, y estas pequeñas cantidades son capaces de provocar una secreción trípsica, relativamente abundante y constantemente activa, que digiere completamente la albúmina en catorce horas próximamente (3).

Para pensar así, Bayliss y Starling disecan en un perro recientemente sacrificado la mucosa duodenal, y con ella preparan un extracto por maceración, en una solución de ácido clorhídrico al 4 por 100, transformándose así la prosecretina en secretina soluble y activa. Este líquido filtrado, neutralizado, esterilizado por ebullición ó en autoclave, é inyectado en las venas de un animal, provoca una muy abundante secreción del jugo pancreático, que se puede recoger por una cánula introducida en el conducto de Wirsung; por lo tanto, su acción secretora parece cierta. Sin embargo, Delezenne y Pozerski dan, sin negar el hecho, diferente explicación al fenómeno. La secretina puesta en contacto con una maceración de mucosa intestinal desaparece rápidamente en frío; pero cuando la mezcla se mantiene á una temperatura de 39° no

(1) Pawlow, *Le travail des glandes digestives*, pág. 189.

(2) Bayliss et Starling. *Journal of Physiology*, tomo XXVIII, pág. 333.

(3) Camus et Gley, *Journal de Phys. et de Pathol. générales*, pág. 294.

ocurre lo mismo; según ellos, este efecto es debido á una diastasa destruída por los ácidos y por la ebullición, obrando, por tanto, los primeros, según este autor, no verificando la transformación de la prosecretina en secretina, sino impidiendo la acción de una substancia antagonista, que pudiéramos denominar antisecretina. La secretina obtenida por el primer mecanismo ó libertada de su antagonista, según el segundo, es absorbida, penetra en la sangre y se puede encontrar en la circulación general; prueba de ello es que la inyección de sangre de un animal que previamente haya recibido una disolución ácida en su intestino, inyectada á otro de la misma especie, produce en este segundo animal una abundante secreción pancreática. Sin embargo, la acción que la secretina ejerce sobre la secreción pancreática dista mucho de ser específica; Víctor Henri ha demostrado que obra también sobre la secreción biliar, igualmente que sobre la saliva, la secreción lagrimal y la formación de humor acuoso (1).



Ya hemos visto cómo por vía humoral y por la acción de excitantes químicos puede producirse la secreción de jugo pancreático; pero además de este medio de excitación, el sistema nervioso posee sobre el páncreas una grandísima influencia; no tan sólo el sistema nervioso central, sino también un sistema nervioso localizado y representado por ganglios locales, cuya existencia ha sido demostrada en las intimidades de la glándula por Cajal (2).

La influencia psíquica sobre la secreción del jugo pancreático es indudable, después de los experimentos de Kuwschinski (3), que ha logrado producir una enérgica secreción de jugo pancreático mostrando alimentos á un perro en ayunas.

A estos experimentos puede hacérseles la objeción que les

(1) Alessandro, *Archivio de Ottamologia.*
(2) Cita de Gómez Ocaña, *Loc. cit.*, pág. 364.
(3) Pawlow, *Loc. cit.*, pág. 202.

hace Pawlow: ¿no pudiera ser muy bien que el jugo gástrico, ácido segregado por influencia psíquica, pusiera en libertad determinada cantidad de secretina?

Para cerciorarse de esto, Pawlow practica á un perro la esofagotomía y dos fístulas: una gástrica y otra pancreática. Sometiendo al animal en estas condiciones á una comida ficticia, el jugo gástrico salía por el orificio de la fístula y así podía observar la producción ó el aumento de la secreción pancreática, eliminando la acción del ácido; pero él mismo objeta á este experimento que, á pesar de salir por la fístula gástrica el jugo segregado, bien pudiera ser que parte de éste penetrase en el duodeno; pero han observado que la secreción del jugo pancreático tiene un período latente de menor duración que la del gástrico, y aquél empieza á producirse algún tiempo antes que éste.

Esto demuestra una acción inmediata de los agentes psíquicos sobre los nervios secretores de la glándula pancreática.

También el mismo fisiólogo ruso ha podido demostrar la directa influencia que sobre el páncreas ejerce el nervio neumogástrico, acción muy análoga á la que la cuerda del tambor ejerce sobre la glándula submaxilar.

Pawlow secciona á un perro un nervio neumogástrico, y á los cuatro días, cuando ya se ha dado el tiempo suficiente para que las fibras inhibitorias cardíacas hayan degenerado, lo excita, y esta excitación va siempre seguida de la secreción de jugo pancreático.

De análoga manera pueden descartarse los efectos del neumogástrico sobre el corazón, excitándole en el tórax, despues de haber dado los nervios cardíacos.

Cuando en un animal preparado de fístula pancreática se excita el cabo periférico del nervio neumogástrico, ó todo su tronco; si la excitación tiene lugar en el tórax, se observan varios fenómenos dignos de mención. Durante los dos minutos ó algo más que siguen á la excitación, no se produce ningún efecto; solamente á los tres minutos es cuando aparece por el orificio de la fístula la primera gota de jugo pancreático seguida de otras varias, que van aumentando con frecuencia conforme pasa el tiempo.

La excitación en los experimentos de Pawlow duró tres minutos, y la secreción pancreática continuó todavía otros cuatro ó cinco.

Excitaciones sucesivas y en diferentes animales producen siempre idénticos efectos.

El éxito de esta demostración del papel excito-secretor del nervio neumogástrico se debe, en estos experimentos, á la suspensión absoluta del dolor que el excitante había de producir y á la anulación no menos completa de la acción inhibitoria cardíaca del nervio neumogástrico.

El hecho de que la secreción no siga inmediatamente á la aplicación del excitante puede explicarse por la presencia en el tronco del nervio vago de dos clases de fibras, las unas freno-secretoras, aisladas por Popielski, y las otras excito-secretoras. Las primeras, más excitables y menos numerosas ó más débiles que las segundas, obedecen antes á la acción del excitante; pero las secretoras, más fuertes ó más numerosas, aunque menos excitables, acaban por vencer y determinar la secreción del jugo pancreático.

* * *

Los dos excitantes específicos de la secreción pancreática son, como ya hemos visto, la introducción en el duodeno de ácidos ó la excitación de las fibras secretoras de los nervios vagos.

Estos dos medios pueden separarse por la acción de la atropina, y en ambos mecanismos se advierten notables diferencias; primero la secreción determinada por los ácidos está caracterizada por una abundante producción de un jugo pobre en albúminas y en fermentos, y morfológicamente por la producción lenta y escasa de granulaciones que son eliminadas sin modificar, y, por consecuencia, encontramos en el contenido de los conductos propiedades microquímicas vecinas á las de las células de granulaciones zimógenas.

Además, la secreción de origen nervioso se distingue por la producción de corta cantidad de jugo muy denso, rico en fermentos y en albúminas, y morfológicamente por la pérdida de

las granulaciones zimogénas de las células y por la activa producción intracelular de estas últimas.

Importa averiguar cómo se eliminarán éstas. Cada granulación ó cada grupo de granos se disuelven en el protoplasma subyacente de la célula y se transforma en pequeñas gotas de secreción, de volumen variable, descritas por los alemanes con el nombre de *Nebenkerne* y conocidas por los franceses con el nombre de *corpúsculos paranucleares*.

Después de una serie de modificaciones en su constitución química, estas gotas pasan de la célula á los conductos. Durante la secreción provocada por los ácidos, el agua filtra á través de las células y arrastra los granos zimógenos transportándolos así á los conductos, donde son disueltos.

La célula es, por lo tanto, pasiva, y el jugo así obtenido es muy poco activo; lo contrario ocurre con la secreción de origen nervioso, en la que la célula no deja salir los granos de zimógeno y después de haberlos modificado cede al jugo una parte de su protoplasma, razón por la que el jugo así determinado es rico en fermentos y muy activo (1).



Todas las secreciones digestivas acomodan con mayor ó menor perfección su actividad fermentativa y su composición química á la de los alimentos ingeridos (2); naturalmeate, el jugo pancreático no puede escapar á esta regla general.

Por lo que hace á la cantidad de secreción, Walther (3) ha demostrado que para 600 c. c. de leche el páncreas produce 48 c. c. de jugo; 250 gr. de pan, determinan la producción de 151 c. c., y 100 gr. de carne, 144 c. c. Es necesario tener en cuenta que en estas masas alimenticias, comparados los equivalentes de nitrógeno, son iguales. También la cantidad de los fer-

(1) Babkine, Roubachkine y Savitch, *Le Médecin russe*, pág. 465.
(2) Alfonso Medina, *Congreso Internacional de Fisiólogos*. Viena, 1910.
(3) Walther, *Cita de Hedon*.

mentos varía, como queda consignado en el siguiente cuadro que tomo de la obra fundamental de Pawlow (1):

ALIMENTOS	Cantidad de jugo. — *Cts. cúb.*	FERMENTO DE LA ALBÚMINA		FERMENTO DEL ALMIDÓN		FERMENTO DE LAS GRASAS	
		Concentración del jugo.	Cantidad total de las unidades de fermento.	Concentración del jugo.	Cantidad total.	Concentración del jugo.	Cantidad total.
600 cent. cúb. de leche........	48	22,6	1085	9,0	432	90,3	4334
250 gr. de pan. . .	151	13,1	1978	10,6	1601	5,3	800
100 gr. de carne..	144	10,6	1502	4,5	648	25,0	3600

Importa mucho averiguar si en la adaptación que necesariamente ha de sufrir el jugo pancreático, según cual sea la cantidad y calidad de los alimentos ingeridos, los principales fermentos de este líquido digestivo son segregados paralelamente en cantidades proporcionalmente iguales, ó si, por el contrario, uno de ellos puede ser producido en mayor cantidad con detrimento de otro, ó si el aumento en uno de ellos no lleva unido el defecto de los demás.

A este fin, Balkin (2) ha practicado varias fístulas pancreáticas, según su propio y original método, y ha sometido á los perros en que experimentaba á diferentes regímenes alimenticios. Alternativa y exclusivamente les ha dado carne, pan ó leche, y de sus muy interesantes investigaciones resulta que los tres fermentos son siempre segregados en cantidades proporcionalmente iguales; es decir, que el aumento ó disminución en la cantidad de uno de los fermentos va siempre, constantemente, acompañada de una reacción de idéntico sentido en la formación de los otros, y que el conjunto de fermentos varía notablemente según varíe la composición química y el peso de los materiales alimen-

(1) Pawlow, *Loc. cit.*, pág. 59.

(2) Balkin, *Zentralbl. f. d. ges. Phys. und. Path. d. stoffwechsels.*, tomo I, pág. 97.

ticios. Con la alimentación de carne, el jugo pancreático llega al máximum de riqueza en fermentos; el mínimum ha correspondido en todos los casos á la dieta láctea, pero, como he dicho, siempre las oscilaciones son paralelas á los tres fermentos.

Pawlow (1) ha comprobado también que el jugo pancreático se adapta en su composición á la de los alimentos ingeridos; sin embargo, ha observado que el jugo varía no tan sólo en cantidad de fermentos, sino que las de éstos pueden ser alteradas en su proporción, según cual sea el alimento que intervenga en su producción. Así, con el jugo segregado bajo la influencia del pan, el fermento amilolítico es el que aumenta, mientras que con la leche la lipasa se encuentra en mayor proporción. Claro es que los cuerpos nitrogenados determinan menor elevación en la cantidad de tripsinógeno formado.

Albert Frouin (2) confirma igualmente la adaptación pancreática; pero asegura que cualquiera que sea el régimen la composición del jugo es la misma, y lo único que varía es la facilidad para la activación, pues mientras que el jugo producido por la carne necesita para gozar de todo su poder 1 : 1.000 del intestinal, el que se segrega bajo la influencia del pan no es activado con proporciones menores de 1 : 20 ó 1 : 10.



Habíase admitido corrientemente que el jugo pancreático por sí solo contenía todos los elementos necesarios para la rápida y total digestión de los cuerpos albuminoides; es decir, que la tripsina era segregada al estado de fermento activo por las células glandulares pancreáticas.

Purkinje y Pappenheim (3) anunciaron ya la acción disolvente que el jugo pancreático posee sobre las proteínas, hecho confir-

---

(1) Pawlow, *Loc. cit.*, pág. 59.
(1) Albert Frouin, *C. R. Soc. biol.*, tomo LXIII, pág. 473.
(2) Purkinje y Pappenheim. Breslau, 1839.

mado más tarde por Corvisart (1) y negado por Keferstein y Hallwachs (2), que pudieron observar que tanto los extractos glandulares como el líquido procedente de fístulas pancreáticas de diversos animales no fueron capaces de modificar cubos de albúminas en ellos introducidos durante doce horas. A lo más, presentaban un estado de descomposición muy ligero, atribuído por el autor á comienzos de putrefacción.

Meissner (3) observó también que el jugo pancreático recién recogido era inactivo, y análogos fenómenos han sido comprobados por multitud de autores.

Y, sin embargo, el jugo pancreático recogido en el intestino ó en otras condiciones, antes no bien determinadas, demostraba claramente su poder disolvente acerca de la albúmina coagulada.

Era, pues, necesario dar una interpretación racional á los hechos, y Schiff (4) dijo que la *infusión* de páncreas no ejerce su acción disolvente sobre las materias nitrogenadas mientras no esté dicha glándula *cargada*, como él dice, por los productos resultantes de la digestión gástrica, y éstos, las peptonas, suministrarían al páncreas, previa absorción y circulación, los elementos activos de su secreción; así los animales alimentados exclusivamente con grasas ó hidrocarbonados, que no producen peptonas, nos proporcionarían, muertos en plena digestión, un páncreas cuyos extractos serían inactivos con las proteínas. Además, sería necesario, según este autor, que antes de llegar al páncreas las peptonas atravesasen por el bazo para adquirir en él las propiedades que las harían aptas para comunicar al jugo pancreático poder digestivo, afirmando á la vez que los animales á los que previamente les han sido ligados los vasos esplénicos, no pueden tener el páncreas *cargado*.

Modernamente Carvallo y Pachon (5) han confirmado en parte este hecho, demostrando que la sangre venosa que se obtiene

---

(1) Corvisart, *Gazette hebdom. de méd. et de chir.*, núm. 19. 1899.

(2) Keferstein y Hallwachs, *Nachrichten von der Universitat zu Gottingen*, núm. 14.

(3) Meissner, *Zeits. f. rationelle Méd.*, tomo x.

(4) Schiff, *Arch. f. Heilkunde de Vierodt.*, tomo III. 1861.

(5) Carvallo y Pachon, *C. R. Soc. biol.*, pág. 641. 1893.

del bazo puede activar la secreción pancreática; pero Pawlow y sus discípulos, entre ellos Chepowalnikow, demostraron que, si bien dicho jugo digestivo actuaba sobre las proteínas, para que adquiriese todo el poder digestivo capaz de desarrollarse en él, era necesaria la intervención del jugo intestinal, deduciéndose, por lo tanto, que el fermento activo del páncreas (tripsina) no era segregado en tal estado, sino al de prefermento (tripsinógeno), que necesitaba la cooperación de un elemento del jugo intestinal (enterocinasa), para ser transformado en fermento activo. En lo que no se encuentran del todo conformes los autores es en si el jugo pancreático puro es activo ó no lo es; mientras que Pawlow, Bayliss y Starling creen que es activo, si bien su acción digestiva no puede ejercerla más que sobre materiales proteicos fácilmente atacables, Delezenne y Frouin (1) aseguran que el jugo pancreático es absolutamente inactivo y que la enterocinasa es, más bien que un auxiliar enérgico, un complemento necesario en todo caso.

Las experiencias de estos autores se han diferenciado de las de todos los demás fisiólogos en que, generalmente, éstos han operado con productos de maceración glandular, no con el jugo pancreático vertido por el conducto de Wirsung, mientras que ellos lo han hecho con este jugo; jugo de secreción bien distinto del de maceración, en lo que hace á la acción sobre las proteínas, resultando hoy que la muy ligera actividad proteolítica que Pawlow había observado en los jugos de fístula pancreática permanente, era debida á que se unía al líquido una cantidad muy pequeña de cinasa, procedente del pequeño reborde de mucosa duodenal que rodea el conducto de Wirsung, pues, cuando por medio de un cateterismo impedimos este contacto, el jugo es completamente inactivo.

Idéntico fenómeno ha sido demostrado por Dastre y Stassano (2), siguiendo distinto método.

*
* *

(1) Delezenne y Frouin, *C. R. Soc. biol.*, pág. 692.

(2) Dastre y Stassano, *Arch. Inter. de Phys.*, tomo I, pág. 86.

El producto líquido de las glándulas de Lieberkühn no ejerce ninguna acción directa sobre las albúminas, pero, sin embargo, vemos el papel por él desempeñado en la digestión, que es importantísimo, pues ya sabemos que goza la propiedad de transformar el tripsinógeno en tripsina, en virtud de una cinasa activadora que contiene.

Este cuerpo ha sido descubierto por Chepowalnikow, en el laboratorio de Pawlow, y ha sido encontrado por Delezenne y Frouin en el jugo intestinal de animales á término, hecho que aparta la idea de considerarlo como producto de secreción microbiana. Se destruye á 66°, se adhiere á los precipitados y su acción es tan enérgica que 0,0001 de miligramo basta para hacer activos á 10 c. c. de jugo pancreático puro.

Bayliss y Starling consideran á la enterocinasa como un producto específico que se debería á la actividad metabólica de las glándulas intestinales. Para Hekna sería producida por las células epiteliales del intestino.

Delezenne (1), ha creído poder localizar la producción de la enterocinasa en los elementos linfáticos mononucleares de las placas de Peyero.

Carmelo Ciaccio (2) localiza la producción en los macrófagos del dermis del intestino delgado.

Simon y Stassano (3) consideran como productoras de dicho agente á las células eosinófilas, y Savitch (4), discípulo de Pawlow, cree que es el epitelio intestinal el productor de la cinasa; pero después del trabajo de Simon (5), los leucocitos eosinófilos parecen ser los agentes que la forman.

Simon excita por muy diferentes procedimientos la secreción intestinal; da al animal una comida muy rica en carnes ó practica una inyección subcutánea de pilocarpina, ó introduce secreti-

(1) Delezenne, *Bull. de la Soc. de biologie.* 10 de Enero de 1903.

(2) Carmelo Ciaccio, *Bull. de la Soc. de biologie.* 16 de Abril de 1910.

(3) Simon y Stassano, *Bull. de la Soc. de biologie.* Diciembre 1903.— *Tesis de Paris.* 1904.

(4) Savitch, *Tesis de San Petersburgo.* 1904.

(5) Simon, *Journal de Phys. et de Pathol. générale*, pág. 82.

na en inyección intravenosa, y en estas condiciones, al producirse el jugo entérico, observa constantemente un acúmulo de nucleares eosinófilos en el intestino, con una consecutiva disminución del número de ellos en la sangre.

Estos leucocitos atraviesan por diapedesis el epitelio de las glándulas intestinales, y en los conductos excretores de éstas pierden su granulación y su protoplasma, que queda disuelto en el líquido de secreción.

Por otra parte, las inyecciones intravenosas de secretina, frecuentemente repetidas, provocan en el bazo y en la médula ósea una muy intensa proliferación de células eosinófilas, y los extractos glicerinados de estos tejidos contienen una cantidad de cinasa mucho más abundante que los extractos preparados en idénticas condiciones, pero con órganos procedentes de animales normales.

Así podemos hoy explicar satisfactoriamente muchos de los fenómenos señalados por Schiff, de los que antes he hecho mención, y reconocer en este sentido como verdadera la acción tripsinógena del bazo.

Además de activar la cinasa al tripsinógeno, puede, aunque en grado mucho menor, obrar de la misma manera sobre los demás fermentos pancreáticos.

Cuando abandonamos en la estufa disoluciones de cinasa aislada, ligeramente alcalina, podemos observar al poco tiempo que es destruída ó, al menos, pierde todas sus propiedades activantes. Este hecho, señalado por Dastre y Stassano (1), motivó, por parte de Delezenne, algunas discusiones. Este autor, operando con cinasa procedente de una fístula intestinal permanente, no había observado nunca tal fenómeno y lo atribuía á impurezas de la cinasa de maceración empleada por los primeros en sus experimentos. Pero trabajos posteriores (2) han venido á dar la razón á las dos partes.

La cinasa de maceración es destruída; la de fístula, no. Esto depende de que la primera se encuentra en un medio ligeramen-

(1) Dastre y Stassano, *C. R. Soc. biol.*, 21 Febrero-7 Marzo, pág. 153.
(2) Dastre y Stassano, *Arch. Inter. de Phys.*, pág. 102.

te alcalino; la segunda en otro ligeramente ácido, al menos neutro, y los álcalis son los agentes cuya acción destruye á la enterocinasa, y basta acidular la de maceración y alcalinizar la de fístula para que el fenómeno se invierta.

No debe, pues, hablarse de auto-destrucción de la cinasa, como hacen Bayliss y Starling, sino de destrucción de cinasa en disolución aislada, por los alcalinos. Idéntico fenómeno ha sido demostrado para el jugo pancreático puro, siendo digno de especial mención que estos dos hechos de destrucción de cinasa y de tripsinógeno son acelerados por la presencia de la albúmina en sus disoluciones aisladas (1).

Análogamente las mezclas de cinasa y de tripsinógeno, abandonadas en la estufa, pierden sus propiedades, más lentamente las de la primera, pues el jugo pancreático parece enfrenar la destrucción de la cinasa.

Pero cuando colocamos una mezcla compleja de cinasa y jugo pancreático y albúmina, fermento y activante cumplen sus funciones y la albúmina es hidrolizada en el mismo tiempo que, sin su presencia, la mezcla se hubiese hecho inactiva. Es que la tripsina emplea su actividad en los alimentos nitrogenados que encuentra á su alcance, y este poder, nunca enfrenado, se emplea en la hidrolisis de su soporte proteico en el caso de no haber en en la mezcla cuerpos extraños hidrolizables, encontrando con la destrucción de aquél la de sus propiedades.

Estos fenómenos han sido estudiados, aparte los autores ya citados, por Biernacki (2) y Vernon (3), y algunos de ellos los he comprobado en unión de mi maestro en el Laboratorio de fisiología de esta Facultad.



Aparte de la activación del jugo pancreático por la enterocinasa, aquélla puede obtenerse también por su unión con el cloruro

(1) Dastre y Stassano, *C. R. Soc. biol.*, pág. 220.
(2) Biernacki, *Zeits. f. Biologie*, tomo XXVIII, pág. 55.
(3) Vernon, *The Journal of Phys.*, tomo XXX, pág. 149.

cálcico. Cuando agregamos al jugo pancreático inactivo una pequeña cantidad de esta sal y la mezcla es colocada en la estufa durante diez ó doce horas, el tripsinógeno es transformado en fermento activo y podemos precipitar las sales de calcio sin privar por esto de la actividad adquirida al jugo pancreático. Esta transformación no se verifica instantáneamente, sino que tarda algún tiempo en llevarse á cabo; necesita aproximadamente una hora. Por lo tanto, el tripsinógeno no es activado sino al cabo de cierto tiempo de contacto, pero si bien la aparición de la actividad se hace tardíamente, llega al máximum en un momento determinado brusca y rapidísimamente (1).

Tampoco es indiferente la cantidad de cloruro cálcico. Pozerski (2) ha demostrado que la actividad del jugo pancreático es directamente proporcional á la cantidad de calcio que contiene.

Además de las sales cálcicas, las de magnesio, bario, estroncio, cesio, rubidio y cadmio tendrían la misma influencia. Las de sodio, zinc, amonio y mercurio carecen de efectos, mientras que las de potasio son antagonistas de las de calcio.

También activa la acción del jugo pancreático el cloruro de sodio, pero su acción es, más que por el anion, por el cation.

En unión de mi maestro el Dr. Gómez Ocaña hemos comprobado en el extracto glicerinado de páncreas de cerdo la eficacia de las sales cálcicas en la activación de la tripsina. Elegimos, al efecto, la albúmina coagulada, que es una de las proteínas más resistentes á la digestión tríptica. Dos cubos iguales de albúmina coagulada, de dos á cinco gramos de peso cada uno, fueron puestos á digerir en la estufa en tubos de ensayo con 11 centímetros cúbicos del extracto pancreático antes citado, sin calcio el uno y con la adición de una gota de disolución de cloruro cálcico al 1 por 100 el otro. A las cinco horas encontramos los cubos algo reducidos de tamaño, como raspados, pero conservando su forma y sin notar gran diferencia entre el uno y el otro. Nueve horas más tarde, ó sea á las catorce de digestión, la diferencia era

(1) Delezenne, *C. R. Acad. Sc.*, tomo CXLIV, pág. 388.
(2) Pozerski, *C. R. Soc. biol.*, tomo LXIV, pág. 505.

notabilísima; en el que no adicionamos cal, el cubo apenas había perdido un cuarto de su volumen y conservaba su forma; pero sobre el que actuaba el extracto con calcio, tenía la forma completamente perdida y aparecía como un conglomerado de superficie granujienta y como corroída; á las veinticuatro horas le encontramos disuelto, mientras que se mantuvo en las tres cuartas partes de su volumen el digerido por el extracto que no contenía calcio (1).

La proteolisis pancreática es también, aunque débilmente, reforzada por la bilis (2).

* * *

Análogamente á lo que ocurre con el fermento proteolítico pancreático, la lipasa contenida en dicho jugo es susceptible de aumentar la intensidad de su acción cuando á ella se unen otros líquidos digestivos. Acabamos de decir que el líquido vertido por las glándulas de Brunero y de Lieberkühn es el encargado de activar al tripsinógeno; la bilis es el agente que goza de la virtud de reforzar la acción lipolítica, una de las más importantes del jugo pancreático, pues sabido es que un fenómeno que sigue á la ausencia de dicho líquido en el intestino es la esteatorrea marcadísima, y no puede por menos de ocurrir así, puesto que generalmente admitida no hay más lipasa que la pancreática.

Algunos autores admiten la existencia de la gástrica: yo ni lo afirmo ni lo niego (3); pero de existir es en cantidad tan pequeña, que las grasas de la yema de huevo, que son fácilmente hidrolizables, sólo se desdoblan en el estómago en proporción de 2 á 7 por 100 cuando se emplea el procedimiento de fístula de London (4), que no permite la penetración de jugo pancreático.

---

(1) Gómez Ocaña, *Fisiología humana*, pág. 359. Madrid, 1909.

(2) O. von Fürth et J. Schotz, *Deutsche medicinische Wochenschrift*, tomo IX, pág. 28.

(3) Véase Alfonso Medina, *Memoria del doctorado*. 1909.

(4) E. S. London, *Zeints physiol. Chem.*, tomo L, pág. 125.

Y aun así pudiéramos admitir con Gallenga (1) el transporte por vía sanguínea de la lipasa pancreática.

Tampoco se inclinan los autores, por lo general, á admitir la existencia de fermento lipolítico en el jugo entérico, y nosotros mismos no podemos decidirnos por ella, á pesar de haber visto que el extracto de mucosa duodenal de cerdo desdobla las grasas y disuelve en parte el ácido oleico, «pero nos queda la duda de si estas acciones se deben al jugo pancreático y á la bilis que impregnan la mucosa, á pesar de que adoptamos las mayores precauciones para descartar la presencia de aquellos jugos» (2). Estas mismas objeciones pueden hacerse á los experimentos de Boldireff (3).

A no ser el fermento lipolítico que, según Legale (4), ceden á la bilis, las células epiteliales de los conductos y las de vesícula, este líquido no contiene ningún otro, á pesar de que disuelve á las grasas, y sus sales pueden saponificarlas. Pero el papel de la bilis, en lo que hace á la acción digestiva sobre las grasas, es interesantísimo, pues los éteres de la glicerina son mejor saponificados cuando están disueltos y mejor emulsionados, previa saponificación; de ahí que el papel disolvente de la bilis no sea despreciable en cuanto favorece la acción de la lipasa pancreática, y si tenemos además en cuenta la activación de ésta por aquélla, veremos cómo pueden explicarse los trastornos que sufre la digestión de los cuerpos grasos con la ausencia de la bilis, pues sus sales y la lecitina aceleran fuertemente la acción esteatolítica y emulsionante del jugo pancreático (5) hasta llegar á hacerla catorce veces más enérgica (6), muy en especial por la acción de

---

(1) Gallenga, *Boll. della Reale Acad. di Roma*, tomo XXX.

(2) Gómez Ocaña, *Fisiología humana*, pág. 370.

(3) Boldireff, *Zeints. physiol. Chem.*, tomo L, págs. 394-413.

(4) Legale, *Zentralbl. f. d. ges. Phys. und Path.d. Lloffirechsels II*, página 294.

(5) L. Kalaboukoff et E. F. Terroine, *C. R. Soc. biol.*, págs. 372-374.— A. S. Loewenhart et C. G. Sonder, *Journ. of biol. Chem.*, tomo II, páginas 415-425. 1907.

(6) O. von Fürth et J. Schotz, *Deutsche medicinische Wochenschrift*, tomo IX, págs. 28-49.

las sales, pues algunos miligramos de un colato producen el mismo efecto. Este refuerzo de la esteatolisis crece con la cantidad de bilis agregada, pero sólo hasta cierto límite, pues parece ser que existe cierta cantidad de zimógeno que la sal biliar activa, pero que llega un momento en que se agota (1).

* * *

También el fermento coagulante es uno de los producidos por el metabolismo de los acini pancreáticos. Los extractos glandulares producen precipitado de plasteína cuando se colocan á digerir con peptona Witte, pero no hemos visto la coagulación de la leche (2), si bien esta última acción no es necesaria en el jugo pancreático, por estar asegurada en el estómago, en donde el cuajo es muy abundante (3).

Análogamente á lo que ocurre con la tripsina, el lab es también activado por las sales de calcio (4).

Otro fermento interesantísimo del jugo pancreático es la amilasa ó ptialina pancreática, que debe esta última denominación á su semejanza con el fermento de la saliva. Su acción sobre los feculentos ha sido comprobada muchas veces por nosotros. No así la inversiva (5), admitida por algunos autores.

También la amilasa refuerza su acción por la de otros líquidos digestivos, muy en especial por la saliva; destruída ó no su actividad fermentativa, pues este papel zimosténico no desaparece por la ebullición ni es propio de las sales, como se demuestra por la inactividad de las cenizas, sólo es debido al material vector del fermento (6).

* * *

---

(1) Hedwig Donath, *Beitrage f. chem. Phys. und Path.*, tomo x, páginas 390-410.

(2) Gómez Ocaña, *Loc. cit.*, pág. 360.

(3) Véase Alfonso Medina, *Tesis de doctorado.* 1909.

(4) Delezenne, *C. R. Soc. biol.*, tomo LXIII, pág. 98.

(5) Gómez Ocaña, *Loc. cit.*, pág. 359.

(6) Roger, *Arch. de méd. exp. et d'Anat. Path.* 1908.

Además de estas acciones zimosténicas ó activadoras que todos los líquidos digestivos poseen sobre el pancreático, hay un hecho moderno en contraposición de lo que antes se creía, que viene á corroborar una vez más las múltiples relaciones funcionales que enlazan fuertemente todo el trabajo digestivo motor y químico, no tan sólo los del mismo orden, sino subordinando en cierto modo la motilidad al quimismo.

Me refiero á que la bilis paraliza los movimientos peristálticos intestinales, al menos en el comienzo de su acción. Este hecho fué observado por mi maestro, el Dr. Gómez Ocaña, y publicado en las actas del Congreso que reunió en Zaragoza la «Asociación Española para el progreso de las Ciencias». Ha sido comprobado por él mismo y por los que con él trabajamos, repetidas veces, así como por varios experimentadores extranjeros ulteriormente á la publicación de la comunicación citada.

Fisiológicamente es un hecho lógico, pues la maravillosa función del aparato digestivo no había de poder ser turbada por la bilis, aumentando el peristaltismo y la circulación de los alimentos en el momento más intenso de actividad química gastro-entérica, cuando se hace más necesario el reposo muscular para aumentar el trabajo secretor y para hacer que los alimentos puedan ser hidrolizados durante el tiempo necesario.



El jugo pancreático es alcalino, con una alcalinidad fuerte, prácticamente igual á la de las disoluciones decinormales de carbonato sódico (á 8,3 por litro); alcalinidad merced á la cual se encuentran disueltos en él muchos cuerpos que precipitan con suma facilidad cuando es neutralizado exactamente.

Esta fuerte reacción alcalina no es, ciertamente, la más apropiada para la acción de la tripsina, pues el óptimum de actividad lo presenta este fermento cuando la alcalinidad del medio en que actúa corresponde á concentraciones de carbonato sódico al 5 por 1.000.

Nosotros hemos practicado todas las digestiones pancreáticas

con esta concentración alcalina, y de análogo modo proceden Vernon, Stutzer y Dastre y Stassano (1); solamente en los experimentos de Heidenhain las concentraciones del carbonato oscilaban entre 9 y 12 por 1.000, y en los de Kühne no pasaron del 3; pero si bien la alcalinidad del jugo pancreático es superior á la que debiera de tener, no hay que olvidar que ella es la que en mayor parte tiene que neutralizar la acidez del quimo, rebajándose por este mecanismo á la concentración del 5 por 100, óptima para la tripsina. Hecho que nos demuestra una vez más la sinergia funcional con que está unido todo el aparato digestivo, si recordamos que los ácidos son precisamente los agentes que al actuar sobre la mucosa duodenal determinan la secreción pancreática en tanta mayor cantidad cuanto mayor es su concentración.

A llevar á cabo esta neutralización concurre también, sin duda alguna, el jugo entérico, cuya secreción es también producida por análogo mecanismo, y muy en especial cuando obran los ácidos grasos disueltos de la bilis (2); pero este líquido no basta á neutralizar toda la acidez del quimo gástrico, y la reacción sería, sin intervención del pancreático ligeramente ácida, como han demostrado Moore y Rocwood (3) y Lombrosso (4).

La tripsina obra, pues, en medios alcalinos, á diferencia de la pepsina, que sólo lo hace en los ácidos, perdiendo en éstos su actividad, de igual manera que la pierde cuando se pone en contacto con la mucosa duodenal (5), al contrario de lo que ocurre con la tripsina. Además de estas diferencias, la acción de este fermento es más extensa, pues actúa sobre mayor número de cuerpos y más intensa, puesto que el fermento proteolítico gástrico es incapaz de llevar la hidrolisis proteica más allá de las peptonas. Nunca llega á producir amino ácidos, al menos en cantidades prácticamente utilizables, y la tripsina puede llegar á la

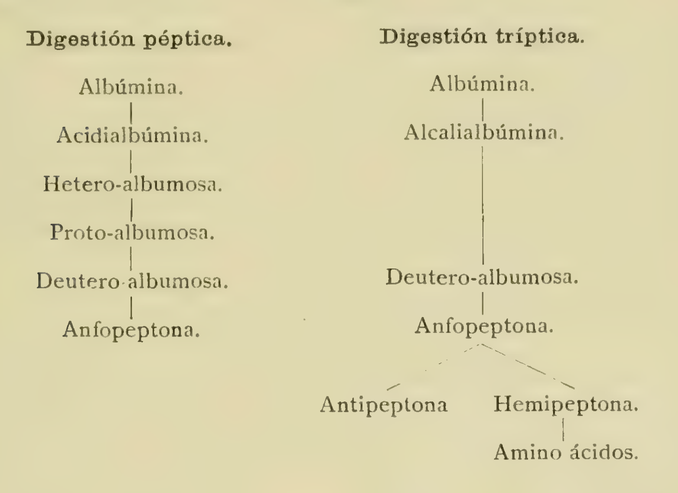
---

(1) Dastre y Stassano, *Arch. Inter. de Phys.*, Abril 1904, pág. 90.
(2) Lombrosso, *Archivio di fisiologia*, tomo IV, pág. 356.
(3) Rocwood, *The Journal of physiol.*, tomo XXI, pág. 373.
(4) Lombrosso, *Archivio di fisiologia*, tomo V, pág. 314.
(5) Lœper y Esmonet, *C. R. Soc. biol.*, tomo XIV, pág. 188.

formación de estos cuerpos, obteniendo así la abiuresis en el líquido objeto de digestión.

Desde los trabajos de Kühne se admite corrientemente que, al ser escindidas las albúminas, se dividen en dos grandes grupos: un grupo llamado *anti*, resistente á la acción digestiva, y otro apellidado *hemi*, que es fácilmente hidrolizado, llega á la disociación completa y abandona los amino ácidos que constituyen su molécula.

He aquí el cuadro de diferencias entre la digestión péptica y la tríptica, admitidas desde los trabajos de este autor:



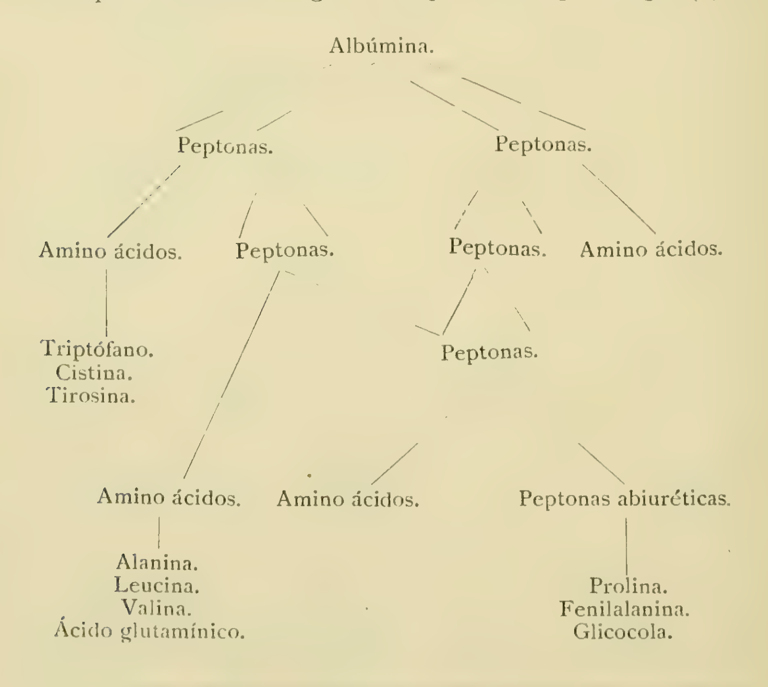
Sin embargo, hoy no es posible admitir los términos intermedios de estas digestiones.

En efecto, es necesario negar la diferencia absoluta entre las albumosas y las peptonas. Estriba esta diferencia marcada por los autores en que las primeras precipitan por los sulfatos de amonio y de zinc, mientras que las segundas no precipitan; pero hemos de tener en cuenta que todo polipéptido que encierra en su molécula simultáneamente á la tirosina, cistina y triptófano, precipita por aquellos cuerpos y, por lo tanto, podemos encontrar polipéptidos de molécula muy pequeña, pero que contengan estos tres ácidos aminados, y tendrán los caracteres de las albumosas, mientras que otros cuerpos de mucha mayor magnitud molecular y de mayor complejidad por tanto, pero que no con-

tuviesen el mismo grupo, tendrían el carácter de peptona con ser, sin embargo, más complejo que el anterior, que podemos tomar por albumosa.

Por tanto, hemos de admitir que en el proceso de hidrolisis digestiva las albumosas no preceden á las peptonas en el trabajo de la digestión; son productos de formación paralela á los que no podemos denominar de manera independiente sin incurrir en falta de precisión; por tanto, solamente debemos conservar el nombre de albumosas para aquellas peptonas que precipitan por los sulfatos amónicos y de zinc, reservando el de peptonas para aquellos compuestos biuréticos que no precipitan por estos cuerpos; advirtiendo, además, que existen peptonas que no dan la reacción del biuret, que son aquellas que por completa excisión dan prolina, fenilalanina y glicocola; estas son las peptonas abiuréticas, teniendo idéntico carácter los amino ácidos y los péptidos simples, formados por la sola reunión de dos de aquéllos.

He aquí el cuadro de digestión tríptica dada por Roger (1):



(1) Roger, *Digestion et nutrition*, París, 1910, pág. 495.

La importancia de formación de amino ácidos en la nutrición es considerable é indiscutible; el hecho de constituir el último término de disgregación de la molécula albuminoidea alimenticia al fin de la digestión, nos demuestra que la mayor parte debe ser así absorbida por la mucosa intestinal.

Merced á este material resultante de la disgregación parcial ó total de las proteínas por la hidrolisis digestiva, el organismo dispondría de un número considerable de piezas aisladas para reconstruir en su intimidad ó en la mucosa intestinal los albuminoides específicos de la sangre, la proteína propia é individual.

Los que sostienen, como Abderhalden y casi todos los fisiólogos europeos, que la mucosa intestinal sería la encargada de verificar esta síntesis, tienen en Delaunay (1) un gràn adversario. Para los primeros, el papel que los amino ácidos desempeñan en el organismo acabaría necesariamente cuando estos cuerpos se reunen entre sí para formar la molécula propia, no volviendo á parecer más tarde en el organismo bajo formas tan sencillas.

Un método muy reciente, debido á Sörensen, permite llegar fácilmente á la dosificación exacta de los amino ácidos; si á una disolución neutra de uno de estos cuerpos se agrega formol igualmente neutro en cantidad suficiente, el líquido adquiere una reacción ácida proporcional á la cantidad de amino ácidos que contiene.

La combinación metilénica formada obra como un ácido monobásico, y como el formol no desarrolla esta acidez nada más que en presencia de estos cuerpos y de las sales amoniacales, bastará en una mezcla compleja dosificar aparte el amoníaco por un método químico usual, para tener por diferencia la cantidad de ácidos aminados, con la dosificación acidimétrica antes indicada.

Valiéndose de este método y en determinaciones precisas que Delaunay ha hecho en los más diferentes tejidos y en toda la serie animal, ha encontrado una notabilísima proporción de amino ácidos libres en el hígado, en los músculos y en la sangre,

(1) Delaunay, *Tesis de Burdeos.* 1910.

cantidades que están en proporciones determinadas y en relación directa con la riqueza en albúminas; relación que no varía cualquiera que sea la alimentación: vegetal ó animal.

Además, el ayuno absoluto hace variar muy poco las relaciones entre el nitrógeno total y el nitrógeno cristalizable. Este último forma, por tanto, parte integrante de los tejidos; de ahí es lógico deducir que sirve para los cambios nutritivos y que los amino ácidos que se forman durante la digestión son así absorbidos, sufriendo muy poca ó ninguna modificación al nivel de la mucosa, como lo demuestra el hecho de que durante la digestión la proporción de amino ácidos en la vena porta es notablemente mayor que la de estos mismos cuerpos en la sangre aórtica. Estos amino ácidos van, por tanto, á parar al hígado, el cual desempeña con ellos un papel muy complejo, antitóxico en primer lugar, pues algunos de estos cuerpos son eminentemente tóxicos, como han demostrado Loewi y Wolf, y en el hígado serían destruídos cuando penetran en exceso; además, el hígado poseería la función de reserva por medio de la cual esta glándula, la más metabólica de todas, podía transformar los amino ácidos en glucógeno, hecho indudable para las albúminas, como demuestra Pflüger después de haber privado á un perro de glucógeno y nutriéndole después con compuestos nitrogenados, y observando la producción de glucógeno en el hígado y su almacenamiento en este órgano y en los tejidos. Unida á la función antitóxica hemos de considerar necesariamente una función oxidante, pues sabido es que los materiales nitrogenados son los verdaderos productores de los cuerpos acetónicos y que la transformación de ciertos amino ácidos es una función normal de la glándula hepática.

Esto viene á dar la razón á lo que Botazzi (1) sostiene contra la mayoría de los fisiólogos europeos, ó sea que la función plasteinógena de los fermentos proteolíticos y coagulantes debemos de considerarla como una función defensiva que impide la brusca irrupción de albumosas y peptonas en el torrente circulatorio,

---

(1) Botazzi, *Archivio di fisiologia,* tomo VI, fasc. 3, pág. 169. Marzo 1909.

más bien que como un hecho sintético de reversibilidad de acción diastásica, que es la opinión más comúnmente admitida.

*
* *

Normalmente, el jugo pancreático es segregado en gran abundancia y en la forma ya expresada durante los períodos de digestión activa; pero aparte de esta secreción que pudiéramos llamar puramente externa, hay otra de jugo pancreático que tiene muy grande importancia; me refiero á los fenómenos de secreción rítmica, también observados y descritos por Boldireff (1), después de largas y recientes investigaciones llevadas á cabo con todo género de cuidados y de precauciones en gran número de perros portadores de fístulas, hechas según los procedimientos clásicos del laboratorio Pawlow.

De estos trabajos se saca, en consecuencia, que aun fuera de los períodos digestivos, se verifica en todo el aparato secretor gastro-intestinal un trabajo periódico de veinte á treinta minutos de duración, que alterna con reposos de dos horas aproximadamente.

Durante el trabajo, el estómago y el intestino se contraen; el jugo pancreático y el intestinal se segregan, el estómago produce moco y la bilis sale de su vesícula.

Especialmente la secreción pancreática tiene un ritmo y una constancia notables, y cada dos horas se producen en quince minutos dos centímetros cúbicos de jugo; como se ve, los períodos largos de reposo alternan con los muy cortos de actividad. El jugo pancreático producido en estas condiciones encierra sus fermentos normales; estos interesantísimos trabajos demuestran la realidad de una actividad periódica del aparato digestivo y nos induce á pensar que los fermentos del jugo pancreático no tienen únicamente un fin digestivo, sino que reabsorbidos han de influir notablemente en la nutrición general del organismo. Qui-

(1) Boldireff, *Arch. des Sciences biol.*, San Petersburgo, tomo XI, páginas 1-157.

zás que además de los endoencinas celulares sea la tripsina pancreática la encargada de hidrolizar las peptonas sintetizadas en la mucosa intestinal, para procurar así á cada tejido orgánico los amino ácidos con que ha de reconstruir su propio protoplasma.

Acabamos de ver cómo normalmente y con independencia de los períodos digestivos la secreción de jugo pancreático se establece, y ya hemos dicho que esta secreción puede estar íntimamente relacionada con la hidrolisis proteica intraorgánica.

También hemos mencionado á la ligera la antitripsina orgánica; pero es un asunto de importancia que bien merece la pena nos ocupemos de él con mayor detenimiento.

Fué descubierta su acción por Glaesner (1), y, en realidad, no es más que un anticuerpo de los que hoy se conocen con tanta perfección.

Aparte de la bacteriolisis que normalmente produce todo suero, la introducción de microorganismos ó de cuerpos químicos extraños á un animal, producen en su suero un aumento en determinadas substancias dotadas de grandes propiedades defensivas. Estos hechos pertenecen á la bacteriología y constituyen interesantísimo capítulo de la inmunidad natural y de la adquirida.

De ello no hemos de ocuparnos, y cuanto vamos á decir, será concretándonos á los líquidos digestivos.

Por todos es sabido que, por un gran número de circunstancias, la sangre puede contener bilis, líquido dotado de un gran poder hemolítico, y, sin embargo, la disolución de los glóbulos rojos no se produce; es que el suero posee un anticuerpo que se opone á la acción de la bilis, y esta propiedad protectora del plasma para con los glóbulos en él contenidos, se aumenta rápidamente cuando se inyecta bilis en la sangre; así se deduce de los experimentos de Ruffe y Crenderopoulo, de Rist y Ribadeau-Dumas (2).

También la sangre se defiende asimismo, y defiende á todo el

(1) Glaesner, *Beitrage f. chem. Phys. und Path.*, pág. 79.

(2) Ribadeau-Dumas, *Cita de Roger.*

organismo de la acción de los fermentos proteolíticos, pues necesariamente éstos, después de cumplir su misión digestiva, han de ser absorbidos y transportados á todos los lugares orgánicos, en los que cumplirían su función si á ello no se opusieran condiciones protectoras determinadas.

Por lo que hace á la pepsina, basta la bien reconocida alcalinidad del medio interno, no tan sólo para impedir su acción, sino para destruirla; pero la tripsina es capaz de obrar, y obra, normalmente en medios alcalinos, y por lo tanto, el organismo tiene que evitar la histolisis generalizada con la formación de anticuerpos, ó mejor dicho, con la producción de un antifermento, antitripsina, que anula la acción fermentativa de su antagonista. Su presencia no se deduce, se demuestra, y basta el siguiente sencillo experimento para convencerse de ello.

Cuando en dos tubos de ensayo introducimos otros tantos cubos de albúmina cocida y se añade jugo pancreático activado por la cinasa intestinal, y á uno de ellos se agrega todavía una pequeña cantidad de suero sanguíneo puro y así se abandonan en la estufa, la albúmina del primero es disuelta rápidamente, y la del segundo permanece inalterable.

Los estudios sobre este antifermento, llevados á cabo por Fermi, Puliese y Coggi, Hahn, Camus y Gley y Linossier, permiten hoy afirmar la existencia de la antitripsina sanguínea; es más, podemos llegar á conocer su naturaleza y podemos anularla en su acción.

La antitripsina y la tripsina coexisten unidas en la sangre, y al examinar nosotros en suero sanguíneo un coágulo de fibrina que no es digerido, es porque la acción del antifermento es suficiente á impedir la hidrolisis; pero si agregamos cloroformo, la fibrina se disuelve rapidísimamente, y no es porque el cloroformo tenga sobre ella acción directa, sino que esta substancia destruye el antifermento.

Igualmente cuando agregamos cloroformo al suero sanguíneo y luego, separado éste, agregamos el suero á digestiones trípticas, la fermentación continúa, pues ha perdido su poder anticinásico.

Zunz ha llegado á separar por precipitación los dos cuerpos

antagonistas; la proteosa acompaña á la globulina; el antifermento se comporta en sus reacciones como las albúminas. La dosificación del poder antitríptico del suero sanguíneo tiene hoy una importancia extraordinaria; á ellas se ha podido llegar por muchos procedimientos, y de todos, el más recomendable, á mi manera de ver, es el empleado desde hace tiempo en el laboratorio del Hospital Saint-Antoine por Jean Charles Roux y Roger Savignac; procedimiento que he visto utilizar á estos autores y con el que se han llegado á obtener interesantes conclusiones, que han de servir como dato en el diagnóstico precoz del cáncer del aparato digestivo, y que ha sido publicado (1) por estos ilustres maestros muy recientemente.

* * *

Para demostrar la ausencia ó la presencia de la secreción pancreática en el intestino, dato muy interesante para la clínica, no se poseen hasta el presente más que tres métodos útiles y aplicables á ella, pues los demás, á pesar de ser muy interesantes, no son directamente utilizables por el médico.

Son el de Sahli (2), el de Schmidt (3) y el de Faubel (4).

El primero consiste en hacer deglutir al enfermo cápsulas de glutoide (gelatina endurecida por el formol) rellenas de iodoformo, que son disueltas solamente bajo la influencia del fermento proteolítico del jugo pancreático.

Entonces queda el iodoformo en libertad, y es absorbido eliminándose el iodo por la saliva, en donde puede investigarse su presencia.

Este procedimiento tiene gran número de inconvenientes.

No está plenamente demostrado que el glutoide sea refracta-

---

(1) Jean Charles Roux y Roger Savignac, *Arch. des Maladies de l'appareil digestive et de la nutrition.* Diciembre 1910.

(2) Sahli, *Arch. f. Klin. Med.*, tomo LXI, pág. 44.

(3) Schmidt, *Ibid*, tomo LXXX, pág. 7.

(4) Faubel, *Beitrage f. chem. Phys. und Path.*, págs. 35-52.

rio en absoluto á la acción peptonizante del jugo gástrico, especialmente en los casos en que ésta es muy enérgica, y aun dando por supuesta esta resistencia á la solubilización, tampoco está plenamente demostrado que el jugo entérico sea también inactivo para dicha substancia, que es atacada desde luego por la flora microbiana habitual del intestino.

He intentado varias veces cerciorarme de la acción que los diferentes jugos digestivos ejercen sobre el glutoide, y los resultados no han sido constantes; atribuyendo esto, más que á la diferente actividad de los jugos empleados, al diferente procedimiento de preparación del glutoide, y, muy en especial, á la gelatina utilizada.

Análogos y quizás mayores inconvenientes han encontrado anteriormente otros, y Schmidt ha propuesto otro procedimiento para sustituir al anterior, y que consiste en hacer tragar al enfermo cubos de carne cruda envueltos en saquitos de gasa.

Según este autor, cuando el contenido de los sacos, después de expulsados, deja ver células todavía, el jugo pancreático ó no es segregado ó no llega al intestino.

Ambos procedimientos tienen muchos inconvenientes. A mi manera de ver, uno de los más grandes es la repugnancia de los enfermos á tragar los sacos de tela. Así lo creía también Spallanzani (1).

A O. Faubel se debe otro procedimiento.

Ya sabemos que en el estómago no está demostrado en absoluto que exista una lipasa, y sin embargo, no hay lugar á dudar de que las grasas son digeridas en el interior de dicha cavidad digestiva. Ynouye (2) y Klug (3) creen que el desdoblamiento de las grasas en el estómago es debido únicamente al reflujo del jugo pancreático.

Desde los trabajos de Boldireff (4) sabemos que cuando en el estómago penetran alimentos ricos en grasas neutras ó ácidos

---

(1) Spallanzani, *Experiences sur la digestion. Dissertation V.*

(2) Ynouye, *Arch. f. Verdanungsk*, tomo IX.

(3) Klug, *Arch. f. Medizine*, tome VI.

(4) Boldireff, *Zeutz. f. Phys.*, tomo XVIII.

grasos, la secreción gástrica se paraliza, el píloro se cierra, las contracciones del estómago cesan y el contenido duodenal penetra en su interior.

En esto se funda el procedimiento á que vengo haciendo referencia, tanto más cuanto que Volhard ha comprobado en el hombre los trabajos de Boldireff.

El autor del método introduce en el estómago del enfermo, estando en ayunas, 200 c. c. de aceite puro de oliva que, extraído media hora después, arrastra consigo, no tan sólo al jugo gástrico, sino también á la mezcla de pancreático, entérico y bilis que ha penetrado en el estómago, y luego, por el método de titulación de Volhard (1), se puede comprobar la presencia de la tripsina pancreática, porque sabido es que ésta, á diferencia de la pepsina, no sigue la ley de Schutz Borrisow.

Estos tres métodos sólo pueden indicar si en el intestino hay ó no jugo pancreático; pero la ausencia de éste puede depender de la obturación del conducto de Wirsung ó de falta de secreción. Y esto no podemos aclararlo con los citados procedimientos.

En el caso de la obturación, el páncreas sigue segregando y el jugo producido se reabsorbe (2) aumentando la riqueza de la sangre en fermentos (3), especialmente en tripsinógeno (4) y en amilasa (5).

El tripsinógeno es muy difícil de dosificar, mas, en cambio, es bien sencilla la determinación de la cantidad de amilasa, que puede hacerse en la sangre, ó más fácilmente en la orina y en las heces.

Pues bien; cuando la amilasa urinaria aumenta y la de las heces desaparece ó disminuye, estamos en presencia de una obturación total ó parcial del conducto de Wirsung, y cuando am-

---

(1) Volhard, *Cf. Löhlein Beitr. chem. Phys. und Pathol.*, tomo VII, fasc. 1-3.

(2) Pawlow, *Pfluger's Arch.*, XVI.

(3) Schelesinger, *Deuts. med. Woch.*, 1908, núm. 14.

(4) Langerdorff, *Phys. Arbeit.*, págs. 1-35.

(5) Lœper y Ficai, *Soc. Biol.*, Sept. 1907, pág. 722.

bas amilasas disminuyen ó dejan de existir, podemos afirmar un proceso escleroso, neoplásico ó atrófico del páncreas, con falta de secreción de los acinis, aun cuando se conserve la integridad ó suficiencia de los productos vertidos en la sangre por los islotes.

Madrid, Julio de 1912.

Tomo VII.—Memoria 4.ª

NOTAS MICOLÓGICAS

COLECCIÓN DE DATOS REFERENTES Á LOS HONGOS DE ESPAÑA

Tercera serie

POR

BLAS LÁZARO É IBIZA

En los años transcurridos desde la publicación de la segunda serie de *Notas Micológicas*, que tuve el honor de publicar en las Memorias de nuestra Sociedad, he podido recoger algunas noticias interesantes, con las cuales aspiro á contribuir al mejor conocimiento de esta parte de nuestra flora, tan necesitada de observadores.

El grupo que en esta tercera serie aparece representado por mayor número de notas es el de los uredináceos, uno de los más descuidados entre nosotros, y uno de los que las publicaciones existentes actualmente permiten estudiar con esfuerzo relativamente menor. Para faciltar éste, haremos algunas indicaciones utilizables para los que gusten de contribuir á su estudio.

El reconocimiento de los uredináceos en las plantas atacadas se hace fácilmente con una lente de mediano poder, en cuanto aparece exteriorizada en las hojas y otras superficies verdes por la formación de soros urédicos ó teleutospóricos, que son visibles aun á simple vista. Menos aparentes, en general, los ecidios, y difícilmente perceptibles sin el auxilio de la lente los ecidiolos ó espermogonios, pueden, sin embargo, advertirse cuando se tiene alguna práctica y se han visto ya algunos ejemplos.

La recolección de las fases de los hongos uredináceos es, por tanto, fácil para el que se proponga buscarlos, aunque nunca son tan llamativos como los grandes aparatos esporíferos de

otros grupos de hongos, sobre todo si se pone algún cuidado en examinar el envés de las hojas de las especies comunes de los campos y de las cultivadas con mayor frecuencia, pues en la generalidad de los casos los soros se destacan como manchas ó eflorescencias pardas, ocráceas ó anaranjadas.

Siempre que sea posible, deben recogerse ejemplares en más de una estación, puesto que la condición de los gérmenes que entran en la composición de los tonos, los más tempranos de éstos suelen no contener más que uredosporas; más tarde aparecen éstas mezcladas con las teleutosporas, y, por último, desaparecen las uredosporas y quedan soros exclusivamente teleutospóricos. Los ecidios y ecidiolos en las especies que los presentan pueden aparecer sobre las mismas plantas (especies homóicas) ó en plantas de otras familias muy diversas (especies heteróicas); la recolección de estas fases exige siempre mayor atención.

En las especies homóicas deben buscarse las fases ecídicas y ecidiólicas en las hojas muy jóvenes de la misma planta atacada, sobre las que aparecen luego las fases urédica y teleutospórica. En las heteróicas también en las hojas jóvenes, pero de la planta que alterne en el parasitismo con las que presentan las fases urédica y teleutospórica.

Debe, pues, recomendarse á los que aspiren á contribuir á estos estudios, allegando materiales, que cuando descubran alguna enfermedad parasitaria que puede parecerles de uredináceo, procuren á recoger ejemplares de hojas recién brotadas, de otras más avanzadas, hacia Junio ó Julio, y de otras de época más tardía, hacia Septiembre ó principios de Octubre, pues con estas tres recolecciones hay grandes probabilidades de recoger las diferentes fases. También debe recogerse alguna rama con hojas y flores ó frutos, para que el que haya de estudiarlo pueda determinar de un modo seguro la calidad de la especie atacada; cosa que algunas veces, con sólo las hojas sueltas, y sobre todo si se preparan mal y quedan rugosas, resulta algo difícil. Esto es de importancia, pues la determinación de la planta atacada es un dato seguro que sirve en la mayoría de los casos de punto de partida para la determinación del hongo uredináceo.

La preparación de las hojas atacadas se reduce á secarlas rá-

pidamente y á una presión moderada, siendo lo más fácil y recomendable que para ello se lleve en el bolsillo un libro pequeño, entre cuyas hojas se intercalen las de las plantas que presenten estos parasitismos y la de la rama destinada á su identificación. Esto simplifica extraordinariamente la labor del preparador, pues siempre que no sean muchas las hojas que se coloquen en un mismo libro, éstas se secarán bien y pronto sin necesidad de cambiarlas de sitio ni someterlas á ningún género de cuidados. Cuando no se procede así, las hojas se arrugan y pardean y aun se conservan con dificultad.

Claro es que cuando el recolector tenga seguro conocimiento de cuál es la especie atacada, no es necesario que los ejemplares vayan acompañados de alguna rama con órganos para su comprobación, pero no se prescinda de este cuidado sino cuando es verdaderamente segura la determinación del recolector.

La conservación de los ejemplares no exige, en general, grandes cuidados, pues la mayoría de los ejemplares ni siquiera necesitan ser envenenados; pero ciertos ejemplares, sobre todo los muy cargados de uredináceos, como el *Uromyces Fabæ* Bary y el *Uromyces Phaseolarum* Tul., son bien pronto pasto de los insectos si no se tiene el cuidado de envenenar previamente los ejemplares impregnándolos de una disolución de sublimado ó de arseniato potásico ó esterilizándolos exponiéndolos durante algún tiempo á una temperatura de 85°, suficiente para privar de vitalidad á las puestas de insectos que suelen acompañar á los ejemplares.

El estudio de los ejemplares no puede hacerse sin disponer de un microscopio que permita ampliaciones hasta de unos mil diámetros y de un cierto número de obras especiales, diversas según el país, pero que, para las especies de nuestra flora, pueden reducirse hoy á muy pocas (1), las cuales bastarán para llegar á la determinación en la generalidad de los casos.

(1) P. und H. Sydow, *Monographia Uredinearum* (los tomos I y II son los publicados hasta hoy, consagrados respectivamente á los géneros *Puccinia* y *Uromyces*. – Ed. Fischer, *Die Uredineen der Schweiz* (de la serie *Beitrage zur Cryptogamen Flora*).—B. Plowright, *A Monograph of the British*

Respecto de otro grupo de hongos á que muy principalmente se refieren las noticias y novedades de esta serie, el de los tuberáceos, debemos hacer también algunas observaciones referentes á los procedimientos prácticos que pueden contribuir al conocimiento de los hongos de este grupo.

La recolección es aquí verdaderamente difícil, por la condición de hipogeos que distingue á estos hongos, pues sólo por raro accidente puede suceder que el excursionista que recorra una localidad que no le sea muy conocida, pueda tropezar con algún ejemplar, aun siendo la época favorable á la formación de los aparatos esporíferos de estas especies.

Más posible es que los que residan en una localidad determinada en la cual se recogen para el consumo, se puedan procurar ejemplares de procedencia auténtica; pero téngase en cuenta que las noticias que acerca de las localidades de origen suministran los proveedores, son, en general, poco dignas de crédito; pues, como es natural, ven en la divulgación de estas noticias una competencia posible ó una merma de sus posibles utilidades, por lo que suelen suministrar informaciones intencionadamente equivocadas. Claro que cuando se trata de localidades pequeñas, estas ocultaciones no se pueden mantener largo tiempo, ni para los datos de estudio se requiere una localización precisa y exacta de la situación de los criaderos, aparte de que, siendo muchos los que los conocen, cabe ya que la información sea posible.

En todas las localidades atribuyen á ciertas plantas superiores intervención en la producción de los tuberáceos, tan generalmente designados con los nombres vulgares de *turmas ó criadillas de tierra*, y cuando esta relación no es una fantasía, que también lo es alguna vez, sirve de mucho para suponer dónde hay probabilidades de que se hallen estas especies de hongos. Cuando abundan suelen acusarse algo al exterior, por la frecuencia de grietas pequeñas ó de ligeras prominencias del suelo. También pueden auxiliarse de animales ávidos de las turmas, que

---

Uredineæ and Ustilagineæ.—Alex. Trotter, *Uredinales* (cuadernos IV y VII de la *Flora italica cryptogama).*—Delacroix et Maublanc, *Maladies parasitaires des Plantes cultivées.*—Paul Hariot, *Les Uredinées.*

las buscan por el olfato, como ocurre con el ganado de cerda.

Recogidos los ejemplares de los hongos y, á ser posible, de las plantas á que se atribuye la condición de intervenir en su producción (plantas truferas) se embalan fácilmente en un paquete ó una cajita de cartón, que puede así remitirse por el correo á la persona que haya de estudiarlos. El embalaje no requiere grandes cuidados, pues las criadillas de tierra no se alteran pronto y pueden resistir sin descomponerse tres ó cuatro días y aun más, si la temperatura no es muy elevada, sobre todo cuando no presentan grietas ni cortes.

En cuanto al estudio, no puede intentarse con probabilidades de buen éxito por cualquier aficionado. Éstos podrán reconocer las contadas especies de la localidad cuando tengan suficiente práctica para ello; pero no podrán estudiar por sí mismos las especies, por ser preciso para ello la existencia de libros monográficos, en general muy caros, y algunos de ellos agotados, que sólo existen en las bibliotecas botánicas. Lo práctico es que siempre que se trate de estudiar las especies de una localidad no bien conocida, se envíen los ejemplares en consulta á una persona que posea los medios y los conocimientos necesarios, y á quien le sean ya familiares las especies propias del país.

La conservación de estos hongos, para poder reunir algunos tipos para la comparación, puede hacerse en bocales por medio de líquidos antisépticos, ya sea el formol, ya el ácido fórmico, como se ha indicado en la segunda serie de estas notas, ó ya en el sulfato cúprico al 10 por 100, cambiando tres ó cuatro veces el líquido, hasta conseguir la impregnación total de los ejemplares.

También las especies del genero *Boletus* reciben en estas notas algún incremento, tanto por las especies que en ella se citan por primera vez como españolas, como por aquellas otras cuya área se amplía considerablemente por virtud de las nuevas observaciones, resultando curioso que, siendo las especies de este género bastante grandes, hayan pasado inadvertidas algunas de las más típicas y de seguro reconocimiento, lo cual por sí sólo bastaría para demostrar cuán falta de observadores ha estado, y sigue estando, esta parte de nuestra flora.

Tratándose de estos hongos que fácilmente se alteran, convie-

ne consignar en fresco, en notas, cuya numeración corresponda á la de los ejemplares, los caracteres que pueden alterarse, como el color de los tubos y el de los poros; si la carne azulea ó cambia de color por la acción del aire ó por la compresión, si gotea el sombrerillo por su cara inferior, ó el pedicelo, al ser seccionado; el olor de la carne y el sabor tampoco pueden ser apreciados más que en fresco.

La conservación puede hacerse en líquidos antisépticos como los empleados para los agaricáceos, pero téngase en cuenta que si no se ha cambiado varias veces el líquido conservador no se puede esperar una buena conservación, pues tratándose de hongos muy carnosos, se agotan los principios antisépticos rápidamente y sobrevienen condiciones favorables para el desarrollo de los mohos.

Si se pudiesen hacer diseños en color del hongo entero y cortado verticalmente, el estudio de los *Boletus* se facilitaría notablemente, si bien siempre conviene que la comprobación se haga con obras iconográficas y ejemplares tipos á la vista.

Reticularia Lycoperdon *Bull.* (Lámina I, figs. 1 á 6.)

El estudio de los hongos mixomicetos de nuestro país puede decirse que está aún por comenzar, fuera de las contadas observaciones que en las *Notas micológicas* anteriores he tenido el honor de consignar. En esta serie puedo adicionar una especie no mencionada nunca en la Península, y que recogida hace ya cinco años en San Martín de Laspra (Asturias), durante el mes de Septiembre, me ha tenido indeciso durante largo tiempo, no habiéndome resuelto en definitiva respecto de la especie á que pertenecía, hasta haber podido comprobarlos durante mi estancia en en Viena con los que, de la misma especie, existen en un cuadro de Mixomicetos, que existe en Botanisches Institut de la mencionada capital. Este cuadro, que comprende ejemplares típicos de los mixomicetos más notables, está formado por el reputado micólogo Ritter von Höhnel, profesor de Botánica y de Técnica micrográfica en la Technischen Hochschule, quien hizo donación de él al mencionado instituto. Posteriormente pude repetir mi comprobación en las colecciones del Nuevo Jardín Botánico de Dahlem (Berlín), con idéntico resultado.

Se explican las dificultades para la determinación por lo incompleto de las descripciones y las deficiencias de la iconografía de esta especie, razones por las que he creído de interés publicar las fotografías obtenidas directamente del natural, procedentes de los ejemplares frescos por mí recogidos, y consignar algunos detalles de ellos como complemento de las descripciones publicadas.

Aparece la *Reticularia Lycoperdon* en masas redondeadas muy irregulares, de unos 4 ó 6 centímetros, con la superficie formada como por hojas sobrepuestas, cuyas coloraciones varían desde los tonos levemente amarillentos ó grisáceos, á los grises, y hasta los pardos de tabaco y amoratados. Interiormente su masa de tejidos esporíferos aparece atravesada por láminas y cordones irregulares ramificados, los cuales forman una reticulación, cuyas mallas están rellenas por el tejido esporífero. Este es de color de café obscuro, amoratado, y en seco aparece pulverulento.

Confiamos en que las figuras y los detalles aquí consignados permitirán el reconocimiento de esta especie en otras localidades, con lo cual podrá conocerse su área en España, cosa imposible de aventurar con este primer dato.

Fuligo septica *Hall.*

Resulta verdaderamente extraña la carencia de datos sobre la existencia en España de este vulgar mixomiceto, que debe existir profusamente repartido, dado que las condiciones que para su vida necesita se dan profusamente en todas las regiones peninsulares.

Aun en Portugal, cuya flora micológica comenzó á estudiarse antes que la nuestra, la carencia de datos es también grande, sin que se pueda suponer que esto indique rareza de la especie, sino descuidos y deficiencias de observación.

De cuanto he podido rebuscar en las publicaciones antiguas y modernas que contienen noticias sobre hongos de España, resulta que no hay mención ninguna referente á la existencia de este polimorfo *Fuligo* en nuestra flora. Esto explica que en mi *Flora*, aun en la segunda edición, no me haya determinado á indicarle

sino en la zona occidental de la Península, y eso bajo la fe de los datos publicados en Portugal.

Y, sin embargo, son frecuentes las observaciones que, respecto de la existencia de esta especie en Asturias, he tenido ocasión de realizar durante mis estancias veraniegas. En todos los meses del verano he encontrado con frecuencia esta especie, desde que la comprobé por primera vez. En los pinares bastante poblados es frecuente que se produzca una aglomeración de hojas de pino en los sitios más hondos, donde para el agua y la humedad persiste, y allí las hojas van pudriendo lentamente y dan origen á *humus*, que abona el suelo. Generalmente esta descomposición tiene lugar lentamente y sin intervención del mixomiceto de que vengo hablando; pero algunas veces se ve un montoncillo de estas hojas medio podridas, recubierto por un estrato cuya cara superior presenta coloraciones de amarillo intenso ó de pardo-violáceo. Estas eflorescencias, bastante varias en tamaño, persisten durante largo tiempo; muchas de ellas las he observado durante todo el verano, y quedaban en plena vegetación á mi regreso en la segunda mitad de Septiembre, si bien con el tiempo la intensidad de la coloración se iba amortiguando, concluyendo por tomar colores pardo-ocráceos y aun grises, tras de los cuales venía la desorganización del estrato, su disgregación, y terminaba por desaparecer.

Estas formaciones de *Fuligo* las he observado alguna vez dentro del propio jardín de mi domicilio veraniego, sobre hojas de pino, en las condiciones antedichas, y algún ejemplar de esta procedencia existe en las colecciones de mi laboratorio, y de otros he obtenido fotografías, que conservo. También he observado estas formaciones sobre cortezas de pinos y de otros árboles medio enterrados y en descomposición.

Como el *Fuligo septica* es una especie muy polimorfa y muy variada por sus coloraciones, conviene determinar á qué variedades pertenecen los ejemplares por mí reconocidos en las localidades asturianas en que he comprobado la existencia de esta especie (San Miguel de Quiloño, San Martín de Laspra, Raíces, Salinas, Covadonga y Rivadesella). Sólo dos variedades se hallan allí representadas: la var. *flava*, de color amarillo intenso, y la

var. *violacea*, de color púrpura violado. En las estufas del Jardín Botánico de Coimbra (Portugal), parece, según noticia del preclaro profesor Henriques, que la variedad hallada allí es la conocida con el nombre de var. *vaporaria*.

Ustilago Caricis (Pers.) *Wint. (Ustilago urceolorum* Tul; *Ustilago Montagnei* B. et Br.; *Farinaria carbonaria* Sow.; *Uredo Caricis* Pers.; *Uredo urceolorum* DC.)

Conocida es ya esta especie como del Norte, Centro y Poniente de la Península Ibérica; pero dada su posible confusión con el *Ustilago olivacea* Tul. que, como la anterior, vive sobre diversas especies de *Carex*, y que por la abundancia de esporas y la coloración pardo obscura y aun negruzca de éstas en masa se le asemeja bastante, apareciendo con el aspecto típico de las enfermedades parasitarias de monocotiledóneas llamadas carbones, creemos conveniente indicar las diferencias precisas que separan ambas especies, tanto para evitar que ejemplares del *Carex olivacea* sean calificados de *Ustilago Caricis*, como para hacer posible la comprobación de la probable existencia de la primera de estas especies en nuestra flora, en donde hasta ahora no ha sido indicada.

Las diferencias precisas entre las dos especies se aprecian por el examen micrográfico de las esporas. La forma de éstas es siempre irregular, siendo en el *Ustilago Caricis* esféricas, elípticas, elipsoideas ó poliédricas; y en el *U. olivacea* son muy desiguales en forma y presentan, además de estas variaciones, algunas muy alargadas, cilíndricas y aun sensiblemente encorvadas. La relación entre la longitud y el diámetro es distinta en ambas especies, pues en el *U. Caricis* estas dimensiones varían: la primera, de 12 á 24 μ, y la segunda de 7 á 20 μ, mientras la longitud de las esporas del *U. olivacea* oscila entre 5 y 15 μ y su diámetro es sólo de 4 ó 5 μ; se ve, pues, que el diámetro de esta última es siempre bastante menor. La coloración de las esporas en el campo del microscopio es en la primera especie de un pardo marcadamente obscuro, y en las segundas de un pardo oliváceo pálido. La superficie de la exospora y en el *U. Caricis* obscuramente punteada, y la de las del *U. olivacea* presenta un punteado fino, pero claramente perceptible.

Uromyces Behenis *Wint. (non Puccinia Behenis* Ottho.)

Como no son muchas las localidades españolas en que se ha comprobado la existencia de este parásito, tiene interés cuanto se refiera á su aparición en otros puntos donde no hubiese sido observado antes de ahora, siempre que la comprobación haya sido suficiente para dar base segura á la mención.

Débese la más antigua que de esta especie hallamos en la Península al insigne botánico español Rojas Clemente, quien menciona haberla hallado, en la fase que hoy llamamos ecídica, sobre las collejas, dentro de lo que hoy constituye el Parque de Madrid, indicación confirmada por D. Miguel Colmeiro. Loscos la halló también en Castelserás (Teruel), y en Portugal ha sido mencionada por Pedro Gaston Mesner, en Aldorada y por Henriques y Moller en Serra do Gerez. Tales indicaciones autorizan á suponer que esta especie existe por lo menos en las regiones central y occidental de la Península Ibérica; pero como las localidades citadas se hallan tan distantes unas de otras, merecen atención cuantos datos vengan á confirmar ó ampliar el área supuesta.

Entre los materiales por mí allegados para estudiar nuestros uredináceos, hallo dos nuevas localidades que confirman que esta especie es menos rara de lo que pudiera suponerse ante la escasez de los datos hasta hoy conocidos acerca de su distribución.

Es la una la de la Sierra de Córdoba, según los ejemplares hallados en el herbario de criptógamas del ilustre botánico D. Máximo Laguna, que me legó esta parte de su coleción pocos años antes de su fallecimiento, colección de la que ya he publicado varios datos interesantes para nuestra flora.

Los que ahora refiero son dos plantas jóvenes de *Silene inflata,* con nueve ó siete nudos nada más y con los pares de hojas correspondientes á estos nudos, y en ellas muy claramente perceptibles los receptáculos característicos de la fase ecídica de un uredináceo. La etiqueta que los acompaña dice textualmente: «*Æcidium compositarum*, Mart., Sierra de Córdoba, 10 de Enero del 79». Naturalmente, se advierte una errata en esta designación, que debe atribuirse á un *lapsus plumae* más que un error de familia en la planta atacada, pues persona de pericia tan re-

conocida no podía incurrir en una confusión que ni la forma de las hojas ni su posición de claramente opuestas permitían á un botánico tan experto, y menos tratándose de una especie tan vulgar como la colleja. Sospecho yo que D. Máximo quiso escribir *Æcidium caryophyllarum* en vez de *compositarum*, nombre que ya se aproximaba bastante para la época en que fué escrito.

Al estudiar estos ejemplares, puede verse en los libros más corrientes (Winter, Plowright, Sydow, Fischer, etc.) que las fases ecídicas que viven sobre las especies del género *Silene* no se refieren hoy todas á una misma especie, y que lo que se llamó *Æcidium Behenis* DC., puede hoy ser tanto la fase ecídica del *Uromyces Behenis* Wint. como de verdaderas *Puccinia*, como la *P. Lychnidearum* Lk. (*P. Behenis* Ottho, *P. Silenes* Schroeter). Cuando en casos dudosos se puede disponer de ejemplares adultos del parásito, el estudio micrográfico puede resolver fácilmente la distinción de los géneros por los caracteres de las teleutosporas, pero no es tan fácil cuando sólo se dispone de fases ecídicas; mas por comparación con las existentes en mi colección y por los caracteres distintivos que á las fases ecídicas de la *Puccinia Behenis* y del *Uromyces Behenis* asigna Fischer en su reciente obra *Die Uredineen der Schweiz* (1904), creo indudable que los ejemplares de la Sierra de Córdoba se deben referir á esta última especie.

La localidad de Sierra de Córdoba es un tanto vaga, pero debe suponerse que se refiera á la parte existente entre la ciudad y las ermitas, campo indicado para una excursión botánica, partiendo de la ciudad; pero tratándose de una planta tan vulgar como la colleja, tanto significaría que fuese otra la localidad, dado que siempre correspondería á la región meridional en la que nunca se había observado este parásito, cuya área resulta ampliada por esta observación.

La otra localidad nueva en que puedo citarle es la de Soncillo (Burgos), de donde la he recibido entre otros muchos ejemplares de plantas atacadas por diversas afecciones parasitarias que para su estudio me ha remitido el Sr. Estébanez, á cuya perspicaz recolección habré de hacer reiteradas alusiones en estas notas.

Uromyces Chenopodii (Duby) *Schroet.* (*Ur. giganteus* Speg.; *Ur. Sucedæ* Faez).

Revisando plantas que desde tiempo antiguo existen en mi colección, llamó mi atención una que, con el nombre de *Æcidium Schoberiæ* Awd., había recibido de D. Francisco Loscos en mis tiempos de escolar, y que, según la etiqueta escrita de mano del insigne botánico aragonés, procedía de Castelserás.

La determinación de este hongo no había sido hecha por éste ni por el gran botánico Willkomm, con quien tanta relación tuvo Loscos, pues ni uno ni otro eran especialistas en plantas inferiores, pero ofrecía la garantía de que, como la mayoría de las plantas celulares que figuran en los catálogos losquianos, habían sido sometidas por mediación de Willkomm al examen y determinación de los especialistas alemanes más competentes en aquellos tiempos en los diferentes grupos de las plantas criptógamas, por lo que las determinaciones que en aquellos catálogos se mencionan se pueden tomar como buenas sin más que adaptarles los nombres que hoy llevan, pues los progresos realizados por las criptógamas han anticuado la nomenclatura entonces usada.

Las formas designadas como *Æcidium Schoberiæ* Awd.; *Æcidium Sucedæ* Thuem; *Æcidium Chenopodii-fruticosi* DC.; *Uredo Chenopodii* Duby, y *Cæoma chenopodiatum* Lk., son consideradas hoy como fases de la especie llamada actualmente *Uromyces Chenopodii* Schroet.

Este es, pues, el nombre correspondiente á los ejemplares cuya posesión debo á la generosa benevolencia de Loscos, y esta especie debe seguir figurando en la lista de los uredináceos españoles. Con el nombre de *Æcidium Schoberiæ* aparece ya mencionada por Willkomm en 1892 en algunas notas que publicó sobre la flora de España, mención que Saccardo reproduce en su *Sylloge Fungorunc* (tomo VIII, pág. 820), y que ha figurado igualmente en los catálogos de Loscos. Este nombre se debió á que la fase ecídica de la especie de uredináceo de que tratamos, admitida como todas las fases ecídicas de entonces como formando parte de un género *Æcidium*, vivía sobre la *Sucæda fruticosa*, para la que el botánico alemán C. A. Meyer había propuesto el nombre de *Schoberia fruticosa*, ya hoy desechado.

Los ejemplares que yo poseo son indudablemente de *Suæda fruticosa* Fortk. y demuestran la existencia en Castelserás del *Uromyces Chenopodii* Schroet.

Buscando algún dato más de la existencia de esta especie en España, sólo hallo el primitivo de Willkomm, que la cita entre Alagón y Borja (Zaragoza), y el de Ruiz Casaviella, que la halló en Caparroso (Navarra).

No obstante esta escasez de datos, es de suponer que la especie no sea rara, dado lo frecuente que la *Suæda fruticosa* y la *Suæda maritima*, que también presenta el primer parásito, son en nuestros suelos salíferos. Existe también en Portugnl, y desde Alemania y Francia hasta el Africa septentrional.

Uromyces sublævis *Tranzsch.*

En 1909 recibí de nuestro activo consocio, el profesor de la Universidad de Granada, Sr. Díez Tortosa, unas ramas de *Euphorbia Nicæensis*, que presentaban abundante representación de un uredináceo parásito de ellas.

El examen de los ejemplares me permitió reconocer que se trataba de un *Uromyces*, acaso del *Ur. scutellatus* Lev.; pero no hallando conformidad suficiente en los caracteres específicos, no me determiné á resolver lo que pudiera ser de alguna novedad sin consultar alguno de los especialistas que se ocupan de los uredináceos.

Envié, pues, algunos ejemplares al profesor Gustavo Lagerheim, de Estokolmo, de cuya competencia y amable disposición tengo no escasas pruebas, y en los primeros días de Diciembre del mismo año, cuando me disponía para emprender un viaje á Alemania, recibí la contestación del ilustre botánico sueco, quien me indicaba que los ejemplares remitidos pertenecían, en realidad, á una especie nueva, el *Uromyces sublævis,* que el micólogo ruso Tranzsch tenía en curso de publicación.

En realidad, el botánico ruso había mencionado ya esta especie en 1902 como forma del *Uromyces excavatus*, según puede verse en la *Monographia uredinearum* de Sydow (tomo II, página 181); pero con el nombre actual no ha sido publicada por su autor hasta 1910.

Esta especie es homóica y vive sobre algunas especies de *Euphorbia*, aunque no sobre las *E. Cyparissias* y *Esula*, sobre las cuales vive el verdadero *Uromyces scutellatus*, ya citado en España. En el tomo II de la monografía de Sydow aparece ya citado el *Ur. sublævis* sobre la *Eu. Nicæensis*, como de España, sin duda por consecuencia de los ejemplares á que se refiere esta nota, aunque sin hacerlo constar.

Uromycis Aconiti Lycoctoni (DC.) *Wint* (*Æcidium bifrons* DC. var. *Aconiti Lycoctoni; Cæoma ranunculacearum* Link.; *Uromyces Aconiti* Fuck ; *Uredo Lycoctoni* Kalchbr.)

Especie homóica, con fase ecídica, urédica y teleutospórica, sin picnidios, que aparece sobre el envés y peciolos de las hojas del *Aconitum Lycoctonum* y de otras especies del mismo género; se ha comprobado ya en muchos países europeos y en el Norte de América, pero nunca se indicó en nuestra Península, hasta que en las recolecciones efectuadas en Junio último por el señor Beltrán y Bigorra, han aparecido hojas de *Aconitum Lycoctonum*, procedentes de la Cebollera (Somosierra), con parasitismo de uredináceos, que he examinado, encontrando en ellos esporas correspondientes á las fases teleutospórica y urédica del *Uromyces Aconiti Lycoctoni*, sin representación de la fase ecídica. Estos ejemplares y la determinación que de ellos hago, son enteramente nuevos para nuestra flora.

Uromyces Geranii *(DC.) Wint.*

Esta especie no ha sido nunca indicada en la Península, y ha sido para mí una novedad hablar en los envíos de Soncillo (recolección del Sr. Estébanez y Mazón) en dos ocasiones diferentes, hojas de *Geranium molle*, cubiertas en su envés por el *Uromyces Geranii* en su fase adulta, y con las teleutosporas abundantísimas y perfectamente desarrolladas, que permiten una determinación específica bien fundada.

Debemos, pues, considerar esta especie como propia de nuestra flora, y buscar esta nueva planta en las localidades en que abunden los *Geranium molle, rotundifolium* y demás especies próximas.

Uromyces Orobi (Pers.) *Lév.* (*Æcidium Orobi* Pers.; *Æ. leguminosarum* Rabh.; *Uredo Orobi* Seh.)

Especie homóica, reconocida en muchos países europeos, aunque aun no haya sido mencionada en Francia y que podemos ya citar en España, pues poseo de ella ejemplares, sobre *Orobus tuberosus*, del Moncayo, y entre los ejemplares de plantas atacadas por uredináceos que el Sr. Beltrán y Bigorra me ha entregado para su determinación, aparecen algunos, también de *Orobus tuberosus*, recogidos en Balsaín, en el mes de Agosto del año corriente, los cuales presentan abundantes soros urédicos y teleutospóricos bien caracterizados, y que pertenecen á la especie cuyo nombre encabeza esta nota. Son las primeras observaciones que demuestran la existencia del *Uromyces Orobi* en España. Los ejemplares por mí examinados, probablemente por lo avanzado de la estación, no presentan ya fructificaciones ecídicas ni ecidiólicas ó picnidios.

Uromyces striatus Schoroet. *Uromyces Medicaginis* Pass.; *Uromyces Medicaginis falcatæ* Wint.; *Uredo apiculata* Str. var. *Trifolii; Uredo Medicaginis* Speg.)

Especie heteróica con la fase urédica y teleutospórica sobre muchos *Medicago* y algunos *Trifolium*, y la fase ecídica sobre alguna *Euphorbia*. Esta especie estaba ya admitida como española, pero no se citaba sino en Vizcaya. Las observaciones posteriores que he podido realizar, me permiten asegurar su existencia en San Viçente de la Barquera (Santander) y Benasque (Huesca), según ejemplares antiguos de mielga existentes en mi herbario, y cuyos parásitos no había estudiado hasta estos últimos años en que, hallándole con bastante frecuencia en el litoral asturiano, requisé mi colección, observando los *Medicago* que pudiesen contener algún uredináceo. Estos aparecen, como los estudiados en Murcia, en las fases urédicas y teleutospóricas.

Esto permite ampliar el área demostrada del *Uromyces striatus* en España, por lo menos á toda la región septentrional y á la zona pirenaica, probablemente á casi toda la Península, como anteriores observaciones podrán demostrar. La especie es una

de las más difundidas fuera de España, pues existe en toda Europa, ambas Américas é India oriental.

Escrita ya esta nota, entre las plantas que el Sr. Beltrán me ha consultado en Octubre último, figuran unos ejemplares de *Medicago sativa*, procedentes de Suances (Santander), recolectados en Agosto, con soros teleutospóricos del *Uromyces striatus*.

Puccinia liliacearum *Duby.*

Estudiando una enfermedad observada en ejemplares de *Muscari racemosum* recogidos por mí hace algunos años en el término de Santa Elena, provincia de Jaén, dentro del mes de Abril y aun en los primeros días de dicho mes, hube de cerciorarme de que pertenecían á la especie *Puccinia liliacearum* Duby, de la que por más que he buscado no he hallado indicación ninguna por la que pueda deducir que ningún otro botánico la haya hallado anteriormente. Creo, por tanto, ser el primero que puede afirmar la existencia de esta especie en España é incluirla en nuestro catálogo floral.

Puccinia Violæ *Wint.*

Alguna localidad portuguesa fué la primera que sirvió para indicar la existencia de esta especie en la Península, ampliada más tarde con alguna localidad gallega, pero su área es, sin duda, mucho más extensa, á juzgar por los nuevos datos que acerca de ella puedo dar á luz al presente, y que representan una ampliación considerable del área que primitivamente se le asignó.

En Asturias, en sus localidades montuosas, no es raro hallar este uredináceo sobre la *Viola canina*, y alguna vez sobre la *Viola palustris* en las praderas que se encharcan en la primavera. De ambos casos tengo ejemplares recogidos en las cercanías de Salinas de Avilés.

También aparece la *Puccinia Violæ* entre las recolecciones del Sr. Estébanez, de Soncillo. Los ejemplares que me ha enviado corresponden todos á la *Viola palustris*.

Tales datos permiten asegurar que la *Puccinia Violae* Wint., no es una planta rara en nuestro país, y que por lo menos existe en las regiones septentrional, occidental y central.

Puccinia fusca Wint. (*Puccinia Anemones* Pers.; *P. aspera* Bon.; *P. Pulsatillæ* Rostr.; *P. suffusca* Holm.; *Æcidium fuscum* Pers.; *Uredo quinquns* Str.)

Corresponde esta especie, dentro de las numerosas especies del género *Puccinia*, al grupo de las homóicas, y figura entre las especies de área muy difundida, pues se encuentra sobre diversas especies de los géneros *Anemone* y *Pulsatilla* (ranunculáceas), que son propias de las montañas de casi toda Europa, Siberia y algunas del Norte América. Era de suponer, ante estos datos, que en un territorio tan accidentado como el de la Península Ibérica se hallase también esta especie; pero esto, que tenía grandes probabilidades, no había sido comprobado hasta la fecha, siendo, por tanto, ésta la primera indicación que acerca de la existencia de la *Puccinia fusca* Wint., en nuestra flora se ha dado á la publicidad.

Entre las hojas atacadas por uredináceos, que repetidas veces ha enviado el Sr. Estébanez para su determinación, he hallado algunas de *Anemone nemorosa*, que están verdaderamente cubiertas en su envés por ecidios muy bien desarrollados, que corresponden al mencionado uredináceo. Debo advertir que, aunque esta especie es homóica, no he tenido la fortuna de hallar en las hojas de dicha *Anemone* más que la fase ecídica, acaso por tratarse de ejemplares recogidos demasiado pronto (primavera de 1911), lo que, si es suficiente para comprobar la existencia de la especie, deja incompleta su característica, pues falta hallar las fructificaciones teleutospóricas que deben aparecer más tarde sobre la misma especie de *Anemone*. Los ejemplares proceden de Soncillo, residencia del infatigable recolector Sr. Estébanez.

Puccinia Silenes *Schroet* (*Puccinia Lychnidearum* Link.; *Æcidium Behenis* DC.; *Uredo Behenis* DC.)

Otra especie nueva para el catálogo de los uredináceos españoles es la llamada *Puccinia Silenes* Schroet, especie que, procedente de la Sierra de Córdoba (mes de Abril), he hallado entre las criptógamas sin estudiar, con que me favoreció el ilustre botánico D. Máximo Laguna en los últimos años de su vida.

Es la *P. Silenes* una de las especies homóicas de las que se co-

nocen la fase ecídica, urédica y teleutospórica; pero en los ejemplares que me ha sido posible estudiar, consistentes en unas hojas radicales del *Silene inflata*, sólo he podido reconocer las esporas urédicas y teleutospóricas del mencionado uredináceo.

Puccinia Smyrnii Olusatri (*DC.*) *Lindr.* (*Trichobasis Petroselini* Berk.; *Puccinia Smyrnii* Biv.; *P. apophysata* Rabh.; *P. Torquati* Pass.; *P. Lecokiæ* Kotschy.)

En Febrero del año actual (1912) recibí del ilustrado profesor, nuestro consocio, Sr. Díez Tortosa, unas ramas de *Smyrnium Olusatrum*, con un parásito uredináceo para su determinación. Estudiado éste hallé que correspondía á la especie *Puccinia Smyrnii Olusatri* Lindr., caracterizada en los ejemplares examinados que habían sido recogidos en Granada, por abundantes soros teleutospóricos. La especie es homóica, pues presenta los soros ecídicos sobre la misma planta. Como el *Smyrnium Olusatrum* no es planta rara, debe hallarse el parásito en muchas otras localidades. En los ejemplares de *Smyrnium* examinados en Madrid en esta primavera, estudiados con atención, no le he hallado.

Puccinia Lapsanæ (Schultz) *Fuck* (*Puccinia hysterioides* Corda; P. *inquinans* Wallr; *Trichobasis Lapsanæ* Cke.; *Æcidium id.* Best; *Uredo id.;* Rabh.)

Trátase de un hongo uredináceo que no se ha mencionado aún en la Península, no obstante ser común en España una de las especies sobre que vive, la *Lapsana communis*. Sobre esta planta le he hallado por primera vez, en Junio de 1908, en Salinas de Avilés.

Esta especie es homóica y sobre esta *Lapsana* y otras, presenta en diversos países de Europa las fases urédica, teleutospórica y ecídica. En los ejemplares por mí recogidos, sólo he podido observar uredosporas y teleutosporas, sin hallar representación alguna de la fase ecídica.

Puccinia expansa *Link.*

Hace ya algunos años, en uno de los envíos que para su estudio me hizo el farmacéutico D. Daniel Gutiérrez Martín, apa-

recieron unos ejemplares de *Senecio Doria*, cuyas hojas aparecieron invadidas por un parasitismo de uredináceos. Estudiados micrográficamente los caracteres de las teleutosporas que éstos presentaban, pude observar que presentaban todos los que se asignan á la especie *Puccinia expansa* Link, ya conocida en otros países, pero nunca mencionada en España, siendo ésta, por tanto, la primera indicación de su existencia. Los ejemplares procedían de Olmedo, donde los había recolectado el Sr. Gutiérrez Martín durante el final de la estación veraniega.

El uredináceo mencionado es de los que carecen de fases urédicas. En las preparaciones que hice para su determinación, no aparecieron más gérmenes que las teleutosporas. Acaso en ejemplares recogidos al comienzo del verano se hallen más fácilmente las uredosporas.

Puccinia Agrostidie *Plowright* (*Puccinia Aquilegiæ* Lagh.; *Æcidium íd.* Pers. *Æ. ranunculaecarum* DC. pars.)

Este uredináceo heteróico se halla repartido por casi toda Europa y gran parte de Asia, presentando las fases ecídicas sobre diversas ranunculáceas, y las fases teleutospóricas sobre el *Agrostie alba* y el *Agr. vulgaris*, no habiendo sido hasta hoy mencionado en ninguna localidad peninsular, cosa no extraña dado el escaso conocimiento de los hongos uredináceos que pueden hallarse en nuestra flora.

Corresponde el honor de su hallazgo al ilustrado farmacéutico de Soncillo (Burgos), D. José Estébanez y Mazón, tantas veces citado en estas notas. En efecto, entre las plantas afectadas de parasitismos causados por uredináceos, que el mencionado é inteligente recolector me envió para su determinación á fines del 1911, procedentes de las exploraciones realizadas en la primavera del mismo año, se hallaban algunas hojas de *Aquilegia vulgaris* en las que se veían claramente ecidios correspondientes á la especie cuyo nombre encabeza esta nota.

En el mismo envío figuraban, además de la *Puccinia fusca* Wint., también nueva para España y que es objeto de otra nota en esta misma serie, otras dos especies ya citadas en España: la *Puccinia straminis* Fuck, representada por abundantes ecidios en

dos pies de *Symphitum tuberosum*, y la *Puccinia Magnusiana* Koern, también en fase ecídica, sobre hojas de *Ranunculus acris*. Tratándose de uredináceos, la escasez de observaciones publicadas permite conceder interés al conocimiento de nuevas localidades, de las especies ya antes indicadas.

Puccinia Caricis (Schum) *Rebent.* (*Puccinia Caricina* DC ; *P. Prunorum* Lk.; *P. Pseudocyperi* Rabh.; *P. Urticæ* Spr.)

Esta especie, citada ya en el Norte, Noroeste y Cataluña, es una especie homóica, no mencionada hasta hoy en el centro, y de cuya fase ecídica he podido recoger ejemplares abundantes sobre la *Urtica dioica* en las cercanías de Miraflores, en la próxima sierra, durante el mes de Abril. Esta observación amplía el área de la *Puccinia Caricis* en España de un modo sensible.

Los ejemplares más antiguos de esta especie que guardo en mi herbario, proceden de Treceño (Santander), donde tuve ocasión de recogerla por mí mismo en 1883.

Puccinia Malvacearum *Mont.*

Muy conocido es ya este hongo uredináceo, desde que en 1889 publiqué las primeras noticias respecto de su aparición en España, noticias que aparecieron en un periódico profesional fundado y dirigido por el Dr. D. César Chicote. Estas primeras observaciones referíanse á su aparición sobre la *Malva sylvestris*, en las cercanías de Madrid; mas desde entonces las observaciones realizadas se han aumentado considerablemente, tanto respecto de las especies de malváceas que pueden presentarse afectadas por este parasitismo, como respecto de las localidades en que existe, las cuales son ya tan numerosas y variadas que permiten afirmar su existencia como especie vulgar en todas las regiones botánicas de la Península.

Las observaciones realizadas sobre las plantas en que la *Puccinia malvacearum* vive en España son también muy variadas. La *Malva sylvestris* L., la *M. vulgaria* H., la *M. paroiflora* L. y la *M. microcarpa* Derf., entre las especies del género tipo de las malváceas la presentan con gran frecuencia. En el género *Althæa*, la malva real, *Althæa rosea* Cav. presenta con tal abundancia esta

plaga, que puede decirse que existe en la mayoría de los pies de planta de esta especie, y en mi colección existen ejemplares de la *Althæa cannabina* L., procedente de Arganda, y de *Althæa hirsuta*, procedente de Ateca (Zaragoza) que presentan también la *Puccinia* de que tratamos. El Sr. Beltrán me ha procurado ejemplares de esta última especie invadidos por el mismo uredináceo, procedentes de Vaciamadrid.

Hace tres años, en Febrero de 1909, el Sr. Rodríguez López Neyra halló este mismo hongo sobre la *Lavatera rotundata* Láz., en ejemplares recogidos en Vaciamadrid y La Poveda, en la provincia de Madrid.

Puccinia Umbulici *Guep.*

Esta curiosa especie de hongos uredináceos corresponde á las que, al parecer, carecen de fases ecídicas, no obstante las indicaciones que sobre la existencia de estas fases se han hecho alguna vez.

El *Umbilicus pendulinus*, planta tan vulgar en la Península, sustenta una *Puccinia* sobre sus hojas, la cual ha sido mencionada reiteradamente en Francia, Inglaterra, Bélgica y Portugal, mas no en España, hasta que en la excursión realizada en Abril del año corriente en unión de los Sres. Casares, Foll, Beltrán, García é Illán por Miraflores y sus cercanías, tuvimos la suerte de hallar una cerca en la que el *Umbilicus*, plagado de esta *Puccinia*, existía en gran abundancia. Esta cerca, situada en la proximidad del Guadalix, más arriba de Miraflores, subiendo de este pueblo hacia el puerto de la Marcuera, por el atajo que se encuentra á la izquierda de la carretera, se halla abrigada de los vientos fríos del Norte y del Este, y de los rayos solares intensos del Mediodía, siendo su exposición al Poniente.

Es de suponer, dada la abundancia del *Umbilicus pendulinus* y el poder difusivo de los uredináceos, que la especie se presente en muchas otras localidades que liguen su área en España con la señalada en otros países, pues sólo por la falta de observaciones se explica que antes no hubiese sido mencionada en España.

Las hojas de *Umbilicus* que recogí en esta excursión están verdaderamente plagadas del uredináceo, y algunas no sólo pre-

sentan los soros teleutospóricos en los limbos, sino también en los peciolos.

Entre los ejemplares que de Soncillo (Burgos) me envía el Sr. Estébanez para en estudio, hay también algunas hojas de un *Umbilicus*, probablemente el *pendulinus*, que presentan el mismo parásito.

Puccinia Saxifragæ *Schlech.* *(Puccinia papillata* Bon.; *P. Saxifragæ* Fuck.)

Entre las recolecciones que me ha procurado el diligentísimo Sr. Estébanez, procedentes de Soncillo (Burgos), como materiales de estudio, aparecen varias hojas de *Saxifraga granulata*, con abundantes soros de uredináceos. Examinados éstos, resultan soros teleutospóricos de una *Puccinia* homóica, cuyos caracteres coinciden con los de la *P. Saxifragæ* Schlech, especie que corresponde á las que carecen de fases ecídicas.

Esta especie resulta nueva para España. En Portugal ha sido citada ya anteriormente.

Puccinia Jasmini *DC.*

Basta ver que se trata de una especie candoliana para comprender que no es una planta recién descubierta ni una novedad cuya determinación exija los procedimientos técnicos últimamente descubiertos para hacer su diagnóstico; pero sí puede decirse que, aunque conocida de antiguo, no es un uredináceo vulgar; baste decir que en tantos años transcurridos desde su primitivo reconocimiento, sólo ha sido citada en algunas localidades de Francia, Rusia y Argelia, según puede verse en la extensa monografía de Sydow *(Monographia Uredinearum*, tomo I, página 344).

Muy lejos estaba de sospechar su existencia en España, cuando he tenido la fortuna de hallarla entre las especies que el señor Estébanez, tan diligente y sagaz investigador, á quien debo no pocos hallazgos nuestra flora criptogámica, me ha remitido. Está representadapor dos ramas de *Jasminum fruticans*, verdaderamente plagadas de este parásito, procedentes de Soncillo (Burgos), donde ejerce la farmacia este incansable explorador que

desde los tiempos estudiantiles ha conservado vivo el amor á la Botánica.

De suponer es que la *Puccinia Jasmini* acompañe al jasminorro en su extensa área, especialmente en los países intermedios entre los tres que antes he mencionado; pero es lo cierto que entre éstos se hallan varios de los que, como Alemania, Austria, Suiza é Italia, tienen mucho más adelantado que España el estudio de las criptógamas de sus respectivas floras, y en ellos no se ha mencionado, que yo sepa, esta curiosa especie. Ha sido, pues, un hallazgo afortunado, el que me complazco en consignar en esta nota.

Puedo garantizar la determinación que hago de esta especie por haber podido comprobar todos los caracteres que le están asignados, y muy especialmente por la conformidad de los detalles de sus teleutesporas con el diseño que de ellas figura en la citada obra de Sydow.

La *Puccinia Jasmini* no presenta la complicación de fases ni el parasitismo alternante que distinguen á tantas especies de uredináceos, sino que, como la *P. malvacearum*, vive únicamente sobre el *Jasminum fruticans* y en ella no se observan otros gérmenes que las teleutosporas. Carece, pues, de fases urédica, ecídica y ecidiólica. De esperar es que nuevas observaciones comprueben la existencia de esta interesante especie en otras localidades peninsulares. En Portugal creo que no se ha mencionado nunca; al menos, en cuantas publicaciones conozco de su flora, no he hallado mención de ella.

Ultimamente el Sr. Beltrán, con la aptitud y verdadero interés con que se dedica á los estudios botánicos, ha recogido algunos ejemplares de la fase teleutospórica de la *Puccinia Jasmini* sobre el *Jasminum fruticans*, unos en la cercana localidad de Vaciamadrid y otros en la de Torrelaguna.

Puccinia Valantiae Pers. (*Puccinia acuminata* Fuck.; *P. Galii cruciatæ* Johnsti; P. *Galii verni* Ces.; *P. heterochroa* Rot.; *P. stellatarum* Duby.; *Uredo Valantiæ* Strauss).

No es la primera vez que se menciona la existencia en España de este uredináceo, pues ya se ha citado alguna vez en el

Norte y Oeste de la Península; pero son tan pocas las localidades en que ha sido mencionada, como sucede casi siempre con los hongos de esta familia y de otras tan poco estudiadas aún entre nosotros, que no estará demás consignar cualquier nueva localidad en que su existencia se llegue á comprobar. En este caso se halla la observación que motiva esta nota, pues poseo algunos ejemplares de *Galium Cruciata* recogido en Soncillo (Burgos) por el Sr. Estébanez, y en los cuales he hallado una *Puccinia* que parece referirse á la *P. Valantiæ* Pers.

Esta especie es de las que carecen de fases ecídicas, y ya es conocida en otros países de Europa.

Puccinia Balsamitae (Strauss) *Rabh.* (*Puccinia Tanaceti Balsamitae* DC.; *P. discoidearum* Lk.; *P. neglecta* Magnus; *Uromyces Balsamitae* Pass.)

Este uredináceo no le encuentro mencionado como especie española ni tampoco citado en Portugal, al menos en lo que he podido consultar, estándolo ya en gran parte de Europa, por lo que creo de interés decir que con alguna frecuencia le vengo hallando sobre las hojas del *Tanacetum Balsamita* procedente de los cultivos del Jardín Botánico de Madrid, datando la primera observación de Junio de 1892, si bien no le he hallado nunca en la abundancia que le encontré en los traídos para prácticas en Octubre de 1911.

El emplee del microscopio me permitió decidir bien pronto sobre su naturaleza específica, pues pude comprobar que poseía todos los caracteres distintivos de la *Puccinia Balsamitæ*, respecto de la cual no he hallado ninguna indicación en las publicaciones de la flora peninsular.

En la *Enumeración y revisión de las plantas de la Península Hispano-lusitana é Islas Baleares*, de mi docto maestro D. Miguel Colmeiro (tomo v, pág. 650), aparece indicada una *Puccinia Tanaceti* DC., que allí se declara sinónima de la *P. Absinthii* DC., la cual se refiere haber sido encontrada dentro del Jardín Botánico de Coimbra sobre una *Artemisia*, y no se menciona que haya sido hallada en ninguna otra localidad peninsular.

Temiendo que la especie allí mencionada pudiese ser la mis-

ma que yo había tenido ocasión de observar, procuré deslindar este punto antes de publicar la nota correspondiente, hallándome con que en el tomo I de la obra *Monographia Uredinearum*, de P. y H. Sydow, no aparecen como sinónimas la *Puccinia Tanaceti* DC. y la *Puccinia Absinthii* DC. ni ninguna de éstas lo es de la *Puccinia Balsamitæ* Rabh., sino que las tres son hoy consideradas como especies distintas, bien definidas por sus caracteres microscópicos, que no permiten confundirlas. Una vez más me ha sido utilísima esta excelente monografía, cuya terminación anhelan los especialistas por los problemas interesantes que hoy se presentan en los otros géneros de los uredináceos.

Resulta, pues, que la *Puccinia Balsamitæ* Rabh. es una especie jamás indicada en la flora peninsular, y que no debe ser rara á juzgar por la abundancia con que se presenta en los ejemplares por mí estudiados y dado lo frecuente que es el cultivo del *Tanacetum Balsamita* entre nosotros.

Las fases halladas corresponden á soros teleutospóricos, sin haber hallado en las preparaciones hechas la fase urédica que esta especie posee también.

Se menciona el mismo uredináceo sobre el *Pyrethrum tanacetifolium*, pero yo no le he hallado nunca.

En un herbario antiguo que existía abandonado en la Facultad de Farmacia, constituído por plantas en su mayoría cultivadas y muy probablemente de las que lo fueron en el antiguo jardín de la Facultad mencionada y otras procedentes del Jardín Botánico de Madrid, obra probablemente de algún antiguo jardinero de la casa, hallé ejemplares abundantes de *Tanacetum Balsamita* verdaderamente plagados de la *Puccinia Balsamitæ*, ejemplares que figuran hoy en el Herbario General que he empezado á formar en la ya indicada Facultad.

Los datos que expongo autorizan para admitir como española esta especie de uredinácea.

Puccinia Bardanae Corda. (*Puccinia Lappæ* Cast.; *P. punctata* Bon.; *Erysibe Bardanae* Wallr.; *Uredo id.* Str.)

Especie sin fases ecídicas, parásita de la *Lappa major* y otras especies del mismo género. No citada en España, pero existente

en ella, pues, aunque no con abundancia, la he recogido alguna vez en la Casa de Campo, sobre la indicada especie. Los ejemplares que de esta localidad conservo en mi colección, fueron recogidos en el verano de 1877 y en Mayo de 1894.

No hallo mención de esta especie en Portugal, aun cuando se ha encontrado ya en casi todos los países de Europa.

Puccinia Taraxaci (Rebent) *Plowr.* (*Puccinia Phaseoli* var. *Taraxaci* Rebent.)

Ya aparece citada esta especie como de las regiones central y meridional de la Península, mas son tan pocas las localidades en que ha sido mencionada, que la indicación de una más puede considerarse interesante. Así lo he creído al hallar en el envío del Sr. Estébanez algunas hojas de *Taraxacum Dens Leonis*, que aparecen invadidas por este parásito. Estas hojas proceden de Soncillo (Burgos). Es de suponer que siendo tan vulgar el taraxacón, el uredináceo debe existir profusamente repartido. De Portugal no hallo mención. Puede decirse que la especie existe en toda Europa, Norte América, India y Japón.

Phragmidium de España.—Con este mismo título publiqué el año anterior un avance sobre las especies españolas de este género de uredináceos, cuyas especies, todas las admitidas hoy, son parásitas de plantas de la familia de las rosáceas.

Exponiendo allí todos los datos necesarios de las especies hasta hoy reconocidas, me limitaré á poner aquí un cuadro de las especies de hongos de este género y de las especies de rosáceas en que hasta hoy han sido halladas, para que sea más fácil la reunión de nuevos datos acerca de estas especies y el reconocimiento de nuevas especies, pues no es de creer que no haya más especies que las reconocidas en aquel trabajo.

Phragmidium subcorticium (Schrank) Wint. (*Phr. mucronatum* Fr.; *Phr. bullatum* Westa).

Sobre Rosa centifolia, muscosa, canina y rubiginosa.

Phragmidium tuberculatum J. Mull.

Sobre Rosa canina y arvensis.

Phragmidium violaceum (Schultz) *Wint.*

Sobre Rubus thyrsoideus, discolor, amœnus, corylifolius y sylvaticus.

Phragmidium Rubi (Pers), *Wint (Phr. bulbosum* Fr.).

Sobre Rubus discolor, cæsius y saxatilis.

Phragmidium Rubi-Idæi (DC.), *Krast. (Phr. gracile Berk).*

Sobre Rubus idæus.

Phragmidium Fragariastri (DC.) *Schroet. (Phr. Fragariae* Wint. *Phr. acuminatum* Fr.).

Sobre Potentilla Fragariastrum, verna rupestris y splendens.

Phragmidium Potentillæ (Pers.) Wint. (*Phr. obtusatum* Fr.)

Sobre Potentilla argentea, verna, hirta, caulescens y splendens.

Phragmidium Tormentillæ (Straus). *Fuck. (Phr. obtusatum* Wint.)

Sobre Potentilla Tormentilla.

Phragmidium Sanguisorbæ (DC.) *Schroeter. (Phr. Poterii* Schl.)

Sobre Poterium muricatum, Mauritanicum, dictyocarpum y Magnolii.

A los datos entonces mencionados puedo agregar que el *Phragmidium Rubi Idæi*, existe también en el Moncayo sobre la frambuesa, conocida allí con el nombre de chordon, según ejemplares recogidos por mí en 1878, y algunas de cuyas hojas aparecen invadidas por este uredináceo, según he notado en una reciente revisión de los ejemplares entonces recogidos. Interesa consignar este dato respecto de una especie que probablemente no es frecuente en nuestro país.

También del *Phragmidium Fragaristri* puedo consignar el hallazgo sobre *Potentilla Fragariastrum*, realizado en Miraflores (Madrid), en Abril del año corriente (1912).

Coleosporium Tussilaginis (Pesr.) *Klebahn. (Coleosporium Peaosites* Lev.; *Uredo Tussilaginis* Pers.)

Esta especie fué involucrada anteriormente con el *Coleosporium Sonchi* Leveillé, y ya diferenciada hoy no ha sido aún citada en la

Península, siendo, por tanto, la primera mención que de ella se hace la que corresponde á los ejemplares que para su estudio me envió el Sr. Estébanez, procedentes de Soncillo, y los cuales consisten en hojas de *Tussilago Farfara*, las cuales contienen soros teleutospóricos del *Coleosporium* cuyo nombre encabeza esta nota. La fase ecídica y los espermogonios de este hongo se encuentran sobre las hojas del *Pinus sylvestris*, y sin duda han de existir también en España, mas no tengo representación de ellas en mis colecciones, ni aparecen en el envío del Sr. Estébanez.

Melampsora Allii-populina *Klebahn* y Melampsora Rostrupi *Wagner*.

Entre las diversas especies de *Melampsora* que me ha sido dado recoger en localidades españolas, ha llamado preferentemente mi atención una que durante los últimos años vengo observando sobre las hojas del *Populus alba* en las costas de Asturias, muy especialmente en Gijón, Salinas, Arnao, Santa María del Mar y San Esteban de Pravia.

Atrajo desde luego mi interés, por su falta de coincidencia en los caracteres microscópicos de la teleutosporas con los de otras *Melampsora* recogidas sobre el *Populus pyramidalis* en Avilés y otras localidades próximas, lo que me obligó á buscar nuevos datos sobre las *Melampsora* de los chopos, hallando en la obra de Eduard Fischer, *Uredineen der Sweiz*, la descripción de la especie cuyo nombre encabeza esta nota, lo que ha permitido cerciorarme de la perfecta coincidencia de esta especie con la por mí encontrada sobre los chopos blancos del litoral de Asturias.

La *Melampsora Allii-populina* Klebahn es una especie heteróica que presenta las fases urédica y teleutospórica sobre el *Populus alba*, y la fase ecídica sobre diversas especies de *Allium* en las costas asturianas, sobre el *Allium scorodoprassum* L., especie que es allí bastante frecuente.

La *Melampsora* por mí recogida con frecuencia sobre las hojas del *Populus pyramidalis* en diversas localidades asturianas se refiere actualmente á la *Melampsora Rostrupi* Wagner, cuyas fases ecídicas se desarrollan sobre los *Mercurialis*. Ambas especies de *Melampsora* no se han citado en España antes de esta fecha.

Melampsora saxifragarum (DC.) *Schroet.* (*Uredo saxifragarum* DC.).

Es curioso el hecho de que á veces se encuentre motivo para observaciones nuevas en plantas que fueron recogidas hace ya largo tiempo, pero así sucede á veces, y en tal caso se hallan las plantas que motivan esta nota.

En Julio de 1885 recogí en las cercanías de San Ildefonso (Segovia) algunos ejemplares de *Saxifraga granulata*, afectados por un parasitismo que por entonces no tuve medios de estudiar. Hoy, con más medios, vuelvo á fijar en ellos mi atención y reconozco que el parásito corresponde á la especie *Melampsora saxifragarum*, no citada hasta hoy en España.

Æcidium ranunculacearum *DC.*

Esta fase ecídica, una de las que aún persisten sin referirse á un tipo específico determinado, se encuentra alguna vez sobre diversas ranunculáceas. Los ejemplares recogidos por el Sr. Beltrán y Bigorra sobre hojas de *Ranunculos aconitifolius*, en Peñalara, durante el verano de 1912 pertenecen, sin duda, á esta especie.

Del primitivo *Æ. ranunculacearum* DC., han desaparecido muchas formas que se han referido: unas, á *Uromyces* (*Uromyces Dactylides* Otth., y *Ur. Poæ* Rabh.); otras, á especies de *Puccinia* (*P. Magnusiana* Körn. y *P. perplexans* Plowr.); pero quedan sin reducir otras sobre *Ranunculus Lingua*, *aconitifolium* y otros, las cuales conservan el nombre de la vieja especie candoliana, mientras no puedan referirse á una fase teleutospórica determinada. Los caracteres micrográficos que se observan en el parásito de las hojas de *Ranunculos aconitifolius* de Peñalara por mí estudiados, coinciden con los observados recientemente por Fischer (*Uredineen der Schweiz*) en los ecidios del mismo *Ranunculus* de los Alpes.

Clavaria Botrytis *Pers.* (Lámina I, fig. 7)

Hace algunos años sólo se mencionaban en nuestra flora micológica contadas especies del género *Clavaria*, debiéndose á observaciones modernas el aumento de especies que al presente se

refieren á este género entre los hongos españoles, mas por ello no debe suponerse que se conozcan todas las que pueden existir, pues tenemos que dar hoy cuenta del hallazgo de una de las grandes especies de este género, de la que no se había hecho nunca mención en la Península. Y lo curioso es que esta especie ha aparecido en el interior de la región central, que goza fama de ser pobre en hongos, ó por lo menos de no presentar condiciones tan favorables para el desarrollo de estas plantas como el O., el N. y el NE. peninsular.

En la excursión que en unión con nuestro consocio y mi querido compañero el Sr. Casares realicé en los días 31 de Octubre y 1 y 2 de Noviembre del año 1909 por Miraflores, puerto de la Marcuera, valle del Lozoya y puertos del Paular y Navacerrada, la nieve no nos permitió recoger ya especies interesantes en las regiones de altura, y únicamente en las laderas pudimos recoger alguna especie, principalmente de hongos y de líquenes.

Buscábamos de preferencia una *Clavaria*, que tal suponía que debía ser el hongo de que habíamos oído hablar en Rascafría, por la reseña que de él nos hacían, y por el nombre vulgar de *coliflores* con que le designaban, y le hallamos por fin en los pinares comprendidos en El Paular y el puerto del mismo nombre. Pero esperaba hallarme con alguna de las formas de la *Clavaria flava* Pers., y en cuanto me fué dado examinarla, aun antes de arrancarla, pude convencerme de que mi suposición no era bien fundada, pues difería mucho de presentar caracteres de esta especie.

Una vez de regreso en Madrid, adonde traje cuidadosamente un hermoso ejemplar intacto, cosa algo difícil por el tamaño y fragilidad extrema de esta especie, y dado lo penoso del camino que aquel día recorrimos, me apresuré á fotografiarla, á cotejarla con buenas figuras y con descripciones, y, por último, á prepararla para la conservación en la colección de hongos que he formado en la Facultad de Farmacia, donde aún existe.

Cuantas observaciones tuve ocasión de hacer, me confirmaron de un modo evidente de que se trataba de la *Clavaria Botrytis* Pers., lo cual puedo asegurar con perfecto convencimiento. Sólo la falta de atención respecto de estos organismos ha podido

permitir que una especie grande y vistosa, de la cual se hace bastante consumo en los pueblos de la citada región de la sierra, y que no debe ser rara cuando tiene una denominación vulgar, haya permanecido largo tiempo sin que los botánicos se diesen cuenta de su existencia entre nosotros, pero es verdaderamente extraño que no se haya citado tampoco nunca en el Norte ni en Portugal, cuya flora micológica está bastante regularmente conocida. Así es, sin embargo, y estas circunstancias me hicieron creer que era el primero que había tenido la fortuna de dar con esta especie.

Mas no pude persistir mucho tiempo en esta creencia, pues pocos días después hallé que mi querido discípulo y compañero Sr. Rivas Mateos, en sus *Estudios preliminares para la Flora de la provincia de Cáceres*, pág. 25, mencionó ya esta especie en 1897 como existente en Plasencia y Valle, localidades de la mencionada provincia, siendo, por tanto, el que por primera vez la ha mencionado.

Informaciones posteriores realizadas en algunos otros pueblos de la próxima sierra de Guadarrama me permiten creer que también se recoge y utiliza como comestible esta especie en los pueblos de Guadarrama y Cercedilla. Aunque no me ha sido posible hasta hoy examinar ejemplares de estas localidades, las referencias que se me han hecho, y la escasa probabilidad de confundir esta especie con otra, puesto que las que más se le parecen no se han encontrado en estas localidades, me inclinan á creer que esta interesante especie se halle repartida por los pinares de Guadarrama y Gredos.

Craterellus cornucopioides *Pers.*

A juzgar por las localidades no muy numerosas en que hasta el presente se ha mencionado la existencia de este curioso teleforáceo, su área en España se limitaba al NE., pues no se le citaba sino en contados puntos de Cataluña, Navarra y las Provincias Vascongadas; pero el activo é inteligente recolector Sr. Estébanez y Mazón me remitió, en el otoño de 1911, excelentes ejemplares de esta especie, recogidos en las cercanías de Soncillo (Burgos), lo cual ensancha considerablemente el área citada

y hace muy probable la existencia de este hongo en otras provincias del N., centro y O., puesto que también existe en Portugal septentrional.

Los ejemplares que detallo forman parte actualmente de la colección de hongos conservados en líquidos que existen en mi laboratorio.

Telephora radiata *Holms.*

Hace bastante tiempo que el Sr. Barras de Aragón me entregó un hongo recogido en Cabezos de Huelva, como representante de la especie cuyo nombre encabeza esta nota. La representación era tan exigua, un solo ejemplar, y éste no del todo desarrollado, por lo que no me ha sido posible la comprobación en él de todos los caracteres necesarios. Los que he podido examinar concuerdan, en efecto, con los de la *Telephora radiata*, pero las deficiencias indicadas me imponen alguna reserva al emitir esta opinión sobre la existencia de una especie nunca citada en nuestra patria.

Esta ha sido la razón de haber tenido tanto tiempo en cartera esta observación, esperando si había posibilidad de procurarse mayor número de ejemplares y más característicos; mas perdida la esperanza de que esto suceda en mucho tiempo, me he decidido á publicarla.

Hydnum repandum *L.*

Una nueva localidad puede citarse ya como comprobada para la especie de hongo cuyo nombre encabeza esta nota. Mencionada antes en las regiones oriental, septentrional y occidental de la Península, el Sr. Estébanez me ha enviado de Soncillo (Burgos) abundantes ejemplares de esta especie, con lo que puede decirse que la especie existe, por lo menos, en la mitad septentrional de nuestra Península.

Boletus impolitus *Fr.*

También esta especie resulta nueva para la flora de España, aunque no para la Península, pues ya el distinguido profesor Henriques ha mencionado hace bastantes años su existencia en Coim-

bra, y después no se ha publicado ningún otro dato respecto de esta especie. Ofrece por esto particular interés la identificación que me ha sido posible hacer como pertenecientes al *Boletus impolitus*, de algunos ejemplares recogidos en Septiembre de 1911 en San Miguel de Quiloño, únicas pruebas, hasta hoy, de su existencia en España. Indudablemente la especie es rara entre nosotros, como la prueba la escasez de ejemplares y de localidades, aun cuando ésta dependa más principalmente de la carencia de observaciones.

Boletus bovinus *L.*

No aparece indicación alguna referente á la existencia de este hongo en España, ni creemos que tampoco en Portugal; es, por tanto, nueva entre nosotros é interesante por tratarse del género *Boletus*, por tantas especies representado en nuestra flora.

Los ejemplares que de esta especie he recogido y estudiado fueron recogidos por mí mismo, en diferentes veranos, en los pinares de Raíces (Asturias), formaciones forestales en las que dominan los pinos, pero en compañía de chopos, robles, abedules y alisos, en algunos sitios. Como la localidad me es muy conocida y puedo explorarla con todo detenimiento, hubo de llamar mi atención la existencia de un nuevo *Boletus;* hice diseños, fotografías y notas descriptivas de ejemplares frescos, y con estos datos la determinación de esta especie no me ha ofrecido dificultades.

Boletus cyanescens *Bull.*

Esta especie no ha sido mencionada sino en el Norte y Noroeste de España, pero las recolecciones por mí efectuadas en los últimos años me permiten indicar su existencia en la región central, pues entre los *Boletus* determinados han resultado algunos ejemplares pertenecientes á esta especie, y recogidos en la Real Casa de Campo en los meses de Octubre y Noviembre de diversos años.

Boletus sistotrema *Fr.*

Especie también nueva para España, pues no hallo de ella mención ninguna anterior; pero esta especie no procede de la

región septentrional de nuestra flora, donde tanto abundan los *Boletus*, sino de la central, donde la representación de este género aparece mucho más reducida. Los ejemplares recogidos por mí desde hace varios años en los meses de Octubre y Noviembre en la Real Casa de Campo, en El Pardo y aun en praderas próximas á la Sierra de Guadarrama, pero que en realidad no forman parte de esta, como las situadas entre los pueblos de Guadarrama y Villalba. La especie no debe abundar, pues en bastantes años no he recogido, de esta especie, sino contados ejemplares.

Boletus erythropus *Pers.*

Como quiera que esta especie no ha sido mencionada por los antiguos, y su existencia en el Norte de España sólo está demostrada por las indicaciones que respecto de algunas localidades de Vizcaya tiene hechas el Sr. Aranzadi, y de otras de Asturias, fruto de mi personal observación, pudiera aparecer dudosa, ó por por lo menos falta de pruebas suficientes, la existencia de esta especie en nuestra flora micológica. Para alejar la posibilidad de toda duda debo mencionar que en Asturias es una especie bastante frecuente, habiendo tenido ocasión de recolectar ejemplares de ella en El Pito, Pravia, Salinas, Raíces, Oviedo, Covadonga, Rivadesella y Llanes, durante la estación veraniega. En comprobación de estas observaciones, publicamos figuras correspondiente á este hongo, fotografiadas de ejemplares recogidos en Raíces en Septiembre de 1902.

Boletus calopus *Fr.*

Hasta ahora solamente se había indicado esta especie en contadas localidades de las Provincias Vascongadas (Zaldua y Monte Ollárgan), según observaciones debidas al Sr. Aranzadi. El hallazgo por mí realizado de esta especie en algunas localidades asturianas (San Miguel de Quiloño y Raíces), permite ampliar el área probable del *Boletus calopus* en España, á toda la región septentrional, pues sin duda se hallará en las localidades intermedias de la provincia de Santander y de la parte oriental de Asturias.

Boletus badius *Fr.*

Indicada ya en el Norte y Nordeste de España y en alguna localidad portuguesa, resulta existente también en la región central, pues entre los recogidos en Octubre en los últimos años en la Real Casa de Campo, aparecen algunos ejemplares pertenecientes á esta especie.

El hecho de resultar esta y otras adiciones á la flora micológica de España, en localidades tan próximas á Madrid como ésta y la sierra próxima, indica que, aun tratándose de hongos no pequeños ni difíciles de observar, las investigaciones referentes á esta clase de plantas están aún en los comienzos. Baste para muestra el recordar que al aparecer el tomo correspondiente á criptógamas de la *Enumeración y Revisión*, del Sr. Colmeiro, el único dato que en él figura para ambas Castillas es la mención del *Boletus edulis* en la Casa de Campo, hecho observado por el Sr. Tubilla y por mí en nuestros tiempos de escolares.

Boletus granulatus *L.* (Lámina II, figs. 1 á 3.)

No es nueva esta especie para España; mas como quiera que se ha citado en Vertizarana por Lacoizqueta, en Coimbra por Henriques y Moller y por mí en Asturias, no citándose en otros puntos, ni aun en las Provincias Vascongadas por el Sr. Aranzadi, que ha hecho tan meritoria exploración de la flora micológica de estas provincias, pudiera creerse que se trataba de alguna especie rara y aun dudosa. Mucho se equivocaría quien tal supusiese, pues en Asturias no hay verano que no la observe, y he comprobado ya su existencia en multitud de localidades, casi todas las que he podido visitar en fin de verano. Fuera de ella, en Solares (Santander) he recogido también ejemplares de esta especie. Todo hace, pues, suponer que existan muchas otras localidades de las provincias del Norte y Noroeste, y su área probable debe extenderse por lo menos desde el Pirineo, por las Provincias Vascas, Santander, Asturias, Galicia y Portugal septentrional.

Polyporus squamosus *Fr. (Boletus squamosus* Huds.; *Boletus Juglandis* Bull.)

No se trata esta vez de un hongo nuevo para nuestra flora, sino de una especie que está ya citada en algunas localidades del Centro y del Este de España, pero de la que sólo ha sido comprobada en un corto número de localidades. Creemos, por esto, que no carece de interés la mención de haber sido hallada en Madrid, y dentro del jardín de la Facultad de Farmacia, sobre un tronco que quedó en tierra, al cortar, algunos años antes, un castaño de Indias. En la colección que he formado en el Laboratorio de Botánica de la mencionada Facultad se conservan dos magníficos ejemplares de esta especie, que tienen la procedencia arriba indicada.

Amanita Muscaria *Pers.*

Esta especie notable, una de las más tóxicas entre los hongos agaricáceos, no es tan frecuente en nuestro país como lo es en los de Europa central y septentrional, pero no por eso es menos importante evitar la posible confusión entre esta especie venenosa y la comestible *Amanita Cæsarea* Pers., dado que ambas se ha comprobado que existen en alguna parte de nuestro país.

La primera de éstas se conoce hasta hoy en algunas localidades del Norte, en las provincias de Santander y Guipúzcoa, en el Pirineo, Cataluña, en algún punto de Aragón y Valencia, así como en Coimbra, localidades que hacen suponer que con más ó menos abundancia se debe hallar también en los bosques montañosos del Norte, Noroeste y Nordeste de España.

La segunda de estas especies se ha mencionado también en Portugal septentrional, Provincias Vascongadas, Pirineos de Navarra, en Cataluña, y lo que es más curioso, en Castilla la Nueva, por Lagasca, mención esta última que aparece transcrita con duda en la *Enumeración y Revisión,* del Sr. Colmeiro (tomo v, página 573). Datos que permiten suponer un área próximamente igual que la que suponíamos para la *Amanita Muscaria,* dejando aparte la indicación de Lagasca, que á no ser comprobada por botánicos posteriores, debe, sin duda, la interrogación con que la adicionó el Sr. Colmeiro.

Es poco probable que botánico tan seguro como Lagasca pudiese citar esta especie, siempre notable, sin base suficiente para ello, y menos podría admitirse que lo hiciese por confusión con la *Amanita Muscaria;* más bien puede suponerse que lo mucho que ha avanzado la destrucción de los bosques en Castilla la Nueva desde los tiempos de Lagasca á los nuestros hayan reducido el área de la especie en cuestión, y que la observación y estudio de los hongos, tan deficientes aún entre nosotros, no hayan permitido comprobar la cita del ilustre botánico. Téngase en cuenta, además, que la negación de un hecho observado por persona tan perita podría constituir una ligereza, en la que no nos sentimos tentados á incurrir, tanto más cuanto que la misma vaguedad de la cita más parece referirse á una observación general, como expresando que Lagasca había visto reiteradamente la *Amanita Cæsarea* en varios puntos de Castilla la Nueva, que no á una mención local concreta.

Mas es lo cierto que yo no he tenido aún la suerte de ver esta especie en Castilla la Nueva, y en cambio he hallado recientemente en los pinares de Cercedilla, Guadarrama, Navacerrada y El Paular la *Amanita Muscaria*, especie que no ha sido mencionada nunca en dicha comarca. Esta especie la he encontrado en bastante abundancia á mitad de la subida al puerto de El Paular, distribuída por toda la ladera hasta el nivel en que en dicha época (2 de Noviembre de 1909) comenzaban las nieves. No puede caber duda ya de que dicha especie existe en Castilla la Nueva, aunque nadie la haya citado anteriormente, y es muy verosímil que con ella exista la *Amanita Cæsarea*, aunque en los muchos ejemplares que examiné, ninguno perteneciese á esta especie. La *Amanita Muscaria* es algo menos frecuente, sin ser rara, en la vertiente del Guadarrama, pero se halla en ella, y en mi colección tengo conservados ejemplares de esta procedencia.

Lepiota excoriata *Sch.*

No se conocía esta especie en España hasta que el Sr. Hernández Pacheco, durante el tiempo que estuvo de profesor en el Instituto de Córdoba, tomó notas y apuntes de algunos agaricáceos, en muy corto número, apuntes y notas que me entregó para su determinación, por si entre ellos hallaba alguna especie

interesante. Entre las comprobadas de este modo resultó la *Lepiota excoriata*, que incluí ya en la segunda edición de mi *Flora*, citándola únicamente en Córdoba, única localidad en que me constaba su existencia.

Posteriormente, algunos ejemplares recogidos en Guadalajara y también en Asturias (San Martín de Laspra), me permiten suponer que esta especie, propia de las estaciones verano y otoño, no debe ser rara ni quedar limitada á estas contadas localidades, sino que su área debe extenderse, por lo menos, á las regiones del Norte, Centro y Mediodía de España.

Pholiota squarrosa *(Mull.)* Fr. *(Pholiota floccosa* Schaff; *Ph. squarrosa* Bull.)

Ya alguna vez se ha indicado esta especie en alguna localidad de la región central y de la septentrional, pero nunca en las cercanías de Madrid, donde, sin embargo, existe, pues en diferentes años he podido recoger ejemplares á ella pertenecientes en la la Real Casa de Campo, siempre dentro de los meses de Octubre y Noviembre.

Merece ser consignado este dato por tratarse de una especie sin duda poco común, de la cual, no obstante lo característico de su aspecto, nada se ha mencionado por los antiguos, y sólo me decidí á incluirla como española en la primera edición de mi *Flora,* por los datos que personalmente había recogido hasta entonces. La hallé por primera vez en Aranda de Moncayo (Zaragoza), luego cerca de San Vicente de la Barquera (Santander), después en las cercanías de Madrid y alguna vez en la costa de Asturias. En estas localidades, exceptuando la de Madrid, sólo me ha sido dado recogerla durante el mes de Septiembre.

Como prueba de su rareza, haré notar que esta especie no aparece indicada en el trabajo del Sr. Aranzadi *(Setas ú Hongos del País Vasco)*, no obstante lo bien documentada que en hongos superiores se halla la mencionada obra, pues en ella sólo se mencionan de este género la *Pholiota mutabilis* y la *Ph. spectabilis*. Probable es, sin embargo, que en dichas provincias exista alguna especie más, entre ellas la que motiva esta nota; pero sin duda no han sido comprobadas hasta ahora.

Algunos ejemplares de los estudiados por mí, procedentes de la Casa de Campo, presentan la superficie del sombrerillo y la del pedicelo con escamas tan numerosas, grandes y levantadas, que me hicieron pensar si corresponderían á una especie diversa de la *Ph. squarrosa;* pero como el resto de la característica coincide perfectamente, me he decidido por referirlos definitivamente á la especie cuyo nombre encabeza esta nota.

Lactarius piperatus *Fr.*

Esta especie, vulgarmente conocida con el nombre de *pebrazo*, ha sido mencionada en diversas localidades del Norte, Centro y Este de la Penísula.

En la zona septentrional hay una indicación antigua de su existencia, hecha por Salcedo, en Santander, sin concretar localidad, y más recientemente varias de Aranzadi en las Provincias Vascongadas; pero hasta hoy no se ha hecho mención alguna de esta especie en Asturias ni en Galicia, siendo la primera que al NO. se refiere la contenida en esta nota, en la que se hace constar la existencia del *Lactarius piperatus*, hallado por mí en Agosto, en San Miguel de Quiloño (Asturias), aunque nunca en abundancia.

Lactarius camphoratus *Bull.*

Aunque éste es un hongo no pequeño ni falto de condiciones para llamar la atención, puesto que tiene forma y coloraciones que difícilmente pasan inadvertidas, su presencia entre nosotros no ha sido notada hasta hoy en que, hallándome corrigiendo las pruebas de estas notas, recibo en consulta dos ejemplares bien caracterizados, y que llegaron en buen estado, del *Lactarius camphoratus* Bull., recogidos en las inmediaciones de Granada, de donde me los envía para determinar el catedrático de Química Orgánica de la Facultad de Farmacia de aquella Universidad, D. Obdulio Fernández.

Esta especie es nueva para la flora de la Península.

Lactarius serifluus *DC.*

En las recolecciones que he tenido ocasión de realizar en el otoño de 1909 en las localidades montuosas de la vertiente me-

ridional de la cordillera del Guadarrama, he podido recoger en término de este pueblo y en el de Cercedilla un agaricáceo de mediano tamaño, que no me era conocido por observaciones anteriores, y que ha resultado pertenecer á la especie llamada *Lactarius serifluus* DC, especie de la que no he hallado ninguna mención anterior, y que, por consiguiente, debo considerar como nueva para nuestra flora.

La he recogido siempre en localidades de las que llamamos de monte bajo, especialmente en aquellas formaciones constituídas principalmente por una jara, *Cistus laurifolius* y un cantueso, la *Lavandula pedunculata*, en los espacios libres que quedan entre estas plantas, y nunca los ejemplares fueron muy numerosos.

Lactarius deliciosus *Fr.*

Aunque esta especie no sea rara en las formaciones de abietáceas de nuestro país, como lo prueba la frecuencia con que se encuentra en los mercados de Madrid, Barcelona y otras ciudades españolas, bueno será mencionar localidades seguras en que puede hallarse, y entre ellas, mis observaciones me permiten citar el pinar de El Paular, en la subida al puerto del mismo nombre, en la provincia de Madrid; el de Guadarrama, hasta bastante altura; el de la olla de Navacerrada, en la de Segovia, todos constituídos por el *Pinus sylvestris*, y aunque con menos frecuencia, le he recogido también en El Escorial y Cercedilla y alguna vez en los pinares existentes entre Salinas de Avilés y San Juan de Nieva (Asturias), exclusivamente formados por el *Pinus Pinaster*. Los que concurren á los mercados de Madrid proceden, según los vendedores de los pinares de la próxima sierra, especialmente de Guadarrama y de las Navas del Marqués.

Esta especie aparece especialmente en los rodales de cantueso intercalados en los pinares.

Tricholoma gambossum *Fr.* (Lámina III, figs. 1 á 3.)

Esta especie sólo se halla citada en contadas localidades de Navarra y de las Vascongadas, no siendo rara en el centro de la Península, pues repetidas veces la he recogido en la provincia de

Madrid, durante la primavera, en la Casa de Campo, en El Pardo y en Guadarrama, alguna vez en Guadalajara. Tales datos me permiten creer que exista en muchas otras localidades de España, y que para que pueda ser fácilmente comprobada la especie publicamos algunas de las fotografías de ella obtenidas. Estas figuras representan ejemplares recogidos en la Casa de Campo en Junio de 1906.

Nyctalis caliginosa *Smith.*

Del género *Nyctalis* no se han mencionado en España más que dos especies: el *N. parassitica*, que vive sobre los aparatos esporíferos de los *Russula* en descomposición, y el *N. asterophora*, que habita también en condiciones parecidas sobre otros agaricáceos, pero nunca se hizo mención entre nosotros de otras especies del *Nyctalis* que son arborícolas y terrícolas. De las que se hallan en este último caso, podemos citar una que diferentes veces hemos recogido en los bosques de Asturias, siempre sobre suelos ricos en materias orgánicas en descomposición, y durante los días húmedos de final del verano y comienzos del otoño.

Es ésta el *Nyctalis caliginosa* Smith, de la que he hecho alguna vez fotografías y diseños que, tratándose de una especie que por las proporciones de su sombrerillo respecto del pedicelo y por el engruesamiento tan acentuado de las partes inferiores de éste se puede reconocer de un modo seguro, me han permitido ultimar su determinación. Sus caracteres todos coinciden con los que los autores asignan á esta especie, y con lo que puede verse en la figura que de ella da Cooke (British Fungi, núm. 1.067). No es nada rara en la comarca indicada, y probablemente en todo el Norte, explicándose que haya pasado inadvertida por ser uno de los agaricáceos pequeños que no atraen fácilmente las miradas.

Marasmius calopus *Pers.*

No hemos de sorprendernos si las especies de pequeños agaricáceos de nuestra flora son aún poco y mal conocidos, cuando aun las especies grandes no lo están más que á medias, consideración que debe animarnos á recoger las primeras siempre que

haya ocasión de hallarlas en estado clasificable, puesto que hay muchas probabilidades de hallar alguna novedad entre ellas, dadas las escasas observaciones que acerca de ellas se han practicado. Así pensaba yo, cuando en el verano de 1911 recogí en Covadonga (Asturias) una cantidad no pequeña de aparatos esporíferos de 8 á 14 milímetros de diámetro, de un agaricáceo que ha resultado pertenecer á la especie *Marasmius Calopus* Pers., especie de la cual no se había hecho nunca mención en la flora peninsular.

Estudio comparativo de las especies españolas del género Dictyolus.

El estudio de las especies de este curioso género de hongos agaricáceos es de interés, dado que en un área relativamente pequeña del centro de España se ha llegado á distinguir las tres especies que llevo descritas.

En primer lugar, el porte de estos hongos difiere bastante del que ostentan la mayoría de las especies de los agaricáceos, pues no se ve en ellos el pedicelo y sombrerillo caracteríscos, apareciendo más bien como una lámina ó limbo angostada en una porción peciolar, por la que se insertan; la lámina presenta en su envés las laminillas himeniales tan angostas, que semejan nerviaciones escasamente ramificadas.

Además, su manera de aparecer entre hierbas pequeñas y aun entre musgos, y su tamaño pequeño, que hace difícil la apreciación de su presencia, son condiciones todas que les permiten pasar inadvertidas y explican la falta de noticias que acerca de estas especies existe.

Para que su distinción pueda hacerse fácilmente, hemos creído útil exponer ordenadamente los detalles comparativos de sus caracteres más salientes por medio del siguiente cuadro:

1. Dictyolus Lagunæ *Láz.*

a) Talla total (pedicelo y lámina) de uno á tres centímetros.
b) Limbo plano, ondeado, algo arriñonado, lobulado y con tendencia á arrollarse.
c) Limbo joven en forma de sector circular.

d) Coloración pardo clara en fresco, sin zonas, igual en ambas caras.

e) Nerviaciones que nacen casi en la base del limbo, poco ramificadas, y que llegan casi hasta el margen de la lámina.

f) Pedicelo corto, plano, y de igual color que el limbo.

2. **Dictyolus pedicellatus** *Láz.*

a) Talla total de un centímetro cuando más.

b) Limbo plano y apenas simado en su margen.

c) Limbo joven en forma de sector circular.

d) Color amarillento, algo anaranjado en los bordes y nerviaciones.

e) Nerviaciones poco numerosas y muy ramificadas.

f) Pedicelo corto muy estrecho, algo ensanchado en su ápice y de color anaranjado.

3. **Dictyolus canalipes** *Láz.*

a) Talla total hasta de cinco centímetros.

b) Limbo hendido en varios lóbulos cuando adulto y bruscamente angostado en peciolo.

c) Forma del limbo joven, casi completamente circular.

d) Color pardo claro en el envés, pardo claro y badana en el haz, zonado en los limbos jóvenes.

e) Nerviaciones muy numerosas y finas; poco ramificadas.

f) Pedicelo relativamente largo, visiblemente acanalado y blanquecino.

Pleurotus pentaleucus *Fr.* (Lámina III, fig. 4.)

Es la primera vez que esta especie se menciona como española y no conozco, acerca de su existencia en nuestra flora, otro dato que el que aporto en esta nota.

Hace ya algunos años que recogí en los bosques de Raíces y otros del litoral asturiano, al pie de los abedules, los primeros ejemplares de un *Pleurotus*, notable por su forma y coloraciones. Obtuve entonces fotografías de la especie, entre ellas la que aparece en este trabajo. Recolecciones posteriores me permitieron reproducir gráficamente los aparatos esporíferos, por el proce-

dimiento de la acuarela. Con tales elementos y las notas descriptivas tomadas á la vista de ejemplares frescos, la determinación fué posible; pero como ya estaba publicada la Serie II de las *Notas micológicas*, hube de reservar esta nota hasta la aparición de la Serie III.

Melanogaster variegatus *Vitt.* (*Himenogaster Bulliardi* Vitt.)

Esta especie, citada únicamente en Valencia por el Sr. Boscá y que, según todas las probabilidades, debe tener en la Península un área bastante más extensa que la que parece indicar esta carencia de datos, no ha sido hallada en otras localidades del NE. y del Norte, donde concurren condiciones propias para la existencia de esta especie; mas téngase en cuenta lo difícil que es el descubrimiento de los hongos hipogeos, y la escasez de personal que atienda á este género de observaciones.

Ofrece por ello interés cualquier observación nueva, aun siendo debida á la casualidad, como la que se consigna en esta nota. En el mes de Octubre de 1908, el Sr. Aranzadi me remitió un ejemplar de hongo hipogeo, procedente de Usurbil (Guipúzcoa), que apareció al descubierto en el surco abierto por una rodada de carros. El ejemplar, único hasta hoy, fué determinado por mí como *Melanogaster variegatus*, y constituye el único dato positivo de la existencia de este hongo en el Norte de España.

Clathrus cancellatus *L.* (*Clathrus volvaceus* Bull ; *Cl. ruber* Mich.)

Este notable gastromiceto ha sido citado ya en bastantes localidades de todas las regiones geográfico-botánicas de la Península, pero son contadísimas las que se han mencionado en la región septentrional, pues fué mencionado por López Alonso en el Ferrol, y más modernamente por el Sr. Aranzadi en algunas localidades de Vizcaya. No debe ser frecuente en las provincias de Santander y Asturias, al menos en la estación en que yo he visitado reiteradamente estas provincias, donde nadie le ha mencionado hasta hoy, y yo tampoco le he hallado hasta Agosto de este año (1912), en que tuve ocasión de recoger algunos ejemplares en San Martín de Laspra (Asturias) en el campo de la iglesia de dicho pueblo.

Morchella esculenta *Pers.*

Es indudablemente la más abundante de las especies de este género en España, y por ello la que con frecuencia exige la mención de nuevas localidades; Entre los envíos recibidos en la primavera de 1908, subsisiguiente á un invierno tan extraordinariamente lluvioso y, por tanto, muy fructífero para las investigaciones micológicas, he hallado repetidas veces la especie á que hace referencia esta nota, entre las remitidas de las cercanías de Guadalajara por el Sr. Más y Guindal, de Chamartín, procurada por el mismo señor, y de Lerma (Burgos), por el Sr. Macho y Tomé. En las cercanías de Madrid la especie no abunda, aunque se suele recoger en la Casa de Campo y en el Canal, porque el excesivo número de recolectores de tan sabrosa especie tiene agotados los criaderos. En la próxima Sierra, la he hallado alguna vez en El Escorial y en Guadarrama, pero con verdadera abundancia tan sólo la he visto alguna vez en Mayo en la ladera meridional de dicha cordillera, al Norte de la vía y casi encima de los Molinos, entre Guadarrama y Cercedilla. En todas estas localidades, la época ha sido la comprendida entre los últimos días del mes de Abril y los primeros del de Junio.

Morchella deliciosa *Fr.*

Aunque esta especie esté ya mencionada como propia de nuestra región central, por haberse hallado en alguna localidad aragonesa, no se ha citado nunca en las Castillas, donde todo induce á creer que no abunda. Tiene por eso interés el mencionar que entre varios hongos procedentes del cercano término de Chamartín, que me envió para su determinación el Sr. Más y Guindal, hallé un ejemplar de esta especie, recogido á fines de Abril de 1908.

Morchella semilibera *DC.* (*M. patula* Cooke; *M. rete* Pers; *M. hybrida* Pers; *Helvella íd.* Sow. *Phallus rete* Batsch.; *Ph. patulus* Gled.; *Phalloboletus esculentus* Mich.; *Mitrophora semilibera* Lev.)

Esta especie, cuya abundante sinonimia conviene dar á conocer para evitar posibles confusiones, no fué citada nunca en la

Península por los autores anteriores, no obstante lo cual, hoy tenemos datos para suponer que debe hallarse muy difundida por España.

La primera noticia que llegó á mi conocimiento respecto de la existencia de esta especie en nuestra flora, la debo á la actividad y condiciones de investigador de nuestro consocio el Sr. Díez Tortosa, quien la halló en las cercanías de Granada, y no se limitó á comunicármelo, sino que me aportó algún ejemplar que aún conservo en la colección de la Facultad de Farmacia de esta Universidad, y que indudablemente pertenece á la especie *M. semilibera*, de Decandolle.

Posteriormente y en una excursión á Guadalajara, que en unión de nuestros consocios Sres. Casares, Rivas Mateos y Rodríguez López Neira, realicé en 26 de Abril de 1908, recogimos algunos ejemplares bien típicos de esta especie. También debo mencionar que entre otros hongos que para su reconocimiento me envió el Sr. Más y Guindal, apareció un ejemplar de esta especie, procedente del cercano término de Chamartín de la Rosa. También le hallé en un envío de hongos de Lerma (Burgos), con que me favoreció D. Aquilino Macho Tomé en la primavera de 1908.

Todos estos datos hacen suponer que, aunque no abunda en ninguna localidad, la *Morchella semilibera* se halla bastante difundida en nuestro país, al menos en las provincias castellanas, y que existe también en las meridionales. Debe buscarse en fin de invierno y primavera en los suelos arenosos, especialmente en los arbolados que bordean las orillas de los ríos.

Helvella monachella *Fr. (H. monacella* Schœf.)

No me explico fácilmente cómo esta especie no haya sido citada entre nosotros, siendo realmente abundante, á no ser por la manera con que suele aparecer oculta entre las hojas secas, con las que fácilmente se confunden las superficies revueltas y alabeadas que forman su aparato esporífero. Los tonos pardo-obscuros y aun negruzcos de éstas, llaman la atención del explorador y le sirven de guía para distinguirlas entre la masa de hojas secas entre las cuales se hallan casi ocultas. En las arboledas de las orillas del Henares, en Guadalajara, en una excursión en la

cual me acompañaron los Sres. Casares, Rivas Mateos y Rodríguez López Neyra, la hallamos en tal cantidad que, no pudiendo hallar empleo para tantos ejemplares en las colecciones científicas, determinamos consumir los sobrantes en nuestro almuerzo, comprobando así su buena condición de comestibles.

Entre los hongos que de esta misma localidad hizo venir el Sr. Más y Guindal, apareció también un ejemplar de esta especie, y también reconocidos ejemplares de la misma, entre los que de Lerma (Burgos) hizo llegar hasta mí el Sr. Macho y Tomé. En la Casa de Campo (Madrid), le hemos recogido varias veces.

Como en Guadalajara abundaban tanto los hongos de esta especie en la época de nuestra excursión (Abril de 1908), supusimos que tendría nombre vulgar, y averiguamos que allí los llamaban *Bonetes*. En Lerma, según la referencia del Dr. Macho, se llaman *Orejones*. Ambos nombres son muy adecuados, por aludir, sin duda, á la forma del aparato esporífero.

La casi totalidad de los libros que he podido consultar, designan esta especie como primaveral; pero alguno, que dista mucho de ser despreciable *(Phillips. British Discomycetes*, pág. 15), afirma que es de primavera y de otoño, lo cual acaso suceda en Inglaterra. Las observaciones que acerca de este punto hemos podido llevar á cabo en nuestro país, indican todas que este hongo es propio de la primavera. La misma localidad en que tan abundantemente le hallé, en Guadalajara, ha sido explorada por mí en otoño con toda atención, y entre tantos hongos recogidos no hallé ninguno de *Helvella monachella.*

Helvella brevipes *Gill.*

En la primavera de 1908, en San Ildefonso (Segovia), existía con cierta abundancia una *Helvella* cuyo pedicelo, cortísimo, la distinguía de todas las especies halladas en España hasta entonces. Su determinación no me fué fácil, pues las especies descritas y figuradas como comunes en los países de flora análoga diferían muy marcadamente de los ejemplares recogidos. Únicamente la especie cuyo nombre encabeza esta nota concuerda con los caracteres de la por mí hallada, y la lámina correspondiente del tomo de *Discomicetes* de los *Champignons de France*, de

Gillet, reproduce bastante fielmente la encontrada en La Granja.

Aparece el hongo en cuestión en la parte de monte, entre la vegetación espontánea, en praderas de hierba corta, y no es rara en la localidad. Su pedicelo, casi nulo, y las láminas constitutivas del aparato esporífero, muy abiertas y casi extendidas sobre el suelo, permiten reconocer fácilmente esta especie enteramente nueva para nuestra flora.

Peziza vesiculosa *Bull.* (*Aleuria id.* Fr. Lámina IV, figs. 1 á 6)

Como son tan vagas las noticias y referencias que acerca de la existencia de esta especie se han publicado, y que pueden verse en la obra del Sr. Colmeiro (*Enumeración y Revisión*, tomo v, página 661), quien se limita á decir «Castilla la Nueva (Colm.) y Castilla la Vieja (Pastor)», tienen interés las referencias que permitan el conocimiento de localidades determinadas.

En este concepto, debemos hacer constar que en alguno de los mercados de Madrid se han vendido durante toda la primavera, en mucha abundancia, los ejemplares de esta especie. Como los informes de los vendedores merecen poco crédito, en lo que á localidades se refiere, por creer ellos que deben desorientar á los curiosos para evitar posibles competencias, no haremos uso de los datos obtenidos por este medio de información; pero al ver la abundancia con que acudían al mercado, era de suponer que no procederían de muy lejos, y en esta dirección hubimos de encaminar nuestras investigaciones.

De ellas resultó que el Sr. Rodríguez y López Neyra las halló en los montes de la cercana Casa de Campo, pudiendo recoger en ellos ejemplares típicos y en todas sus fases de desarrollo, los cuales he podido reconocer de un modo seguro y obtener de ellos apuntes y fotografías de indudable autenticidad, y conservar en el Laboratorio ejemplares suficientes. Esto hace muy probable la opinión de que en las primaveras lluviosas deben abundar en los montes análogos, que tanto abundan en el centro de España.

Peziza leucomela *Pers* (*Aleuria id.* Fr.; *Acetabula id.* Fuck. Lamina IV, figs. 7 á 9.)

Esta es otra especie del interesante género *Peziza* que la abundante producción micológica de la última primavera nos ha permitido reconocer, y que no ha sido nunca mencionada en nuestro país. Procede también de la Casa de Campo, donde vive en promiscuidad con la *P. vesiculosa* Bull. y otras congéneres; allí la recogió el Sr. Rodríguez y López Neyra, que me entregó los ejemplares para su determinación. Como la especie resulta nueva para nuestra flora, hube de cerciorarme muy detenidamente antes de decidirme á dar publicidad á la observación; pero las reiteradas comprobaciones y el examen más minucioso han extinguido en mí toda duda, por lo que me he decidido á afirmar la existencia en nuestra flora de esta nueva especie. Los ejemplares fueron recogidos por primera vez el 29 de Marzo de este año, y después durante el mes de Abril.

Peziza cerea *Sow.* (*Aleuria id.* Fr. Lámina IV, figs. 1 á 12.)

En la *Enumeración* del Sr. Colmeiro se lee (tomo v, pág. 661), como única localidad española de esta especie, que «nace en la casca empleada en las estufas del Jardín Botánico de Madrid», y como en los años en que yo prestaba servicio en el mencionado establecimiento, ya había dejado de emplearse el estiércol para la calefacción de dichas estufas, desapareció con esta práctica la localidad citada. Mas como es de suponer, la especie no vive exclusivamente en estas condiciones, y se halla en la Casa de Campo y en San Ildefonso (Segovia), durante la primavera, en los sitios de los bosques en que se acumulan hojas en putrefacción. Sin duda la especie es común en estas condiciones, aunque por la falta de observaciones no haya sido mencionada en otras localidades.

Aleuria Acetabulum *L.*

Como son pocas las localidades en que se ha citado esta especie en nuestro país, creemos de interés mencionar todas aquellas en que su presencia se haya demostrado de un modo irrecusable. En la colección de la Facultad de Farmacia existen ejempla-

res procedentes de Olmedo, recogidos por el Sr. Gutiérrez y Martín. Entre los hongos de las cercanías de Guadalajara que me fueron enviados para su determinación por el Sr. Más y Guindal vino uno bien caracterizado, perteneciente á esta especie.

Physalospora Cynodontis *Delacroix.*

Entre las especies que el Sr. Fragoso me ha remitido desde París durante el año anterior, aparece la que sirve de epígrafe á esta nota, correspondiente á la familia de los esferiáceos sobre ejemplares de *Cynodon Dactylon*, procedentes de Sevilla. Esta especie es una de las que el Sr. Fragoso ha encontrado, y que son nuevas para la flora española.

Pareciéndome que, dado lo vulgar que la grama es, no dejaría de hallarse en alguna otra localidad, he revisado con este fin los ejemplares que de ella existen en un herbario y en el de la Facultad de Farmacia. En el primero nada hallé que pudiera referirse á esta especie, pero en el segundo observé que algunas hojas de grama, cogidas por mí hace bastantes años en las cercanías de Madrid, presentaban el mismo parásito, que es de suponer exista en las gramas de otras muchas localidades.

Claviceps purpurea *Tul.*

Siendo de interés el conocimiento de las especies españolas sobre las que se suele presentar este interesante hongo, habré de indicar que, aparte del centeno, en el que es frecuente, puede hallarse en diversas especies del género *Triticum*, de las que más abundan en el cultivo, y alguna vez en el *Anthoxanthum odoratum*, como ocurre en las cercanías de Santiago de Compostela, referencia que debo á nuestro malogrado consocio y comprofesor D. Gerónimo Macho y Velado.

En el otoño de 1909 recibí del ilustrado farmacéutico y activo recolector D. José Estébanez ejemplares recogidos en Soncillo (Burgos) de una graminácea que resultó pertenecer al *Lolium rigidum* Gaud. (*L. strictum* Presl.), y en la que aparecían esclerotios de un *Claviceps* que, aunque bastante menores que los del centeno, me parecieron corresponder al *Claviceps purpurea* Tul., y no al *C. microcephala*, como á primera vista parecían. Los

ejemplares de este caso curioso se conservan en mi colección, particular.

En las escandas cultivadas con frecuencia en Asturias *(Triticum Spelta)* no son raros los esclerocios de esta especie.

Claviceps microcephala *Tul.*

Tratándose de una especie tan recientemente descubierta en nuestro país, todos los nuevos datos que acerca de ella puedan reunirse, ofrecen interés suficiente para no vacilar en publicarlos, muy especialmente aquéllos que se refieren á nuevas localidades ó plantas sobre las cuales pueden vivir.

El Sr. Estébanez y Mazón, que tan abundantes ejemplares de este hongo ha recogido en Soncillo (Burgos), me comunica nuevas observaciones acerca de los yacimientos, y me dice: «Las plantas en que abunda más son los *Alopecurus*, *Phleum*, *Holcus* y *Calamagrostis*, habiéndole visto también sobre *Dactylis glomerata* y algunos ejemplares recogidos en Villacarriedo (Santander) estaban sobre un *Brachypodium*. Sobre *Anthoxantum* y *Festuca* no le he visto, pero he de fijarme porque abundan aquí.»

El mismo ilustrado farmacéutico me ha remitido una regular cantidad de esclerocios del *Claviceps microcephala*, que consentirá hacer ensayos respecto de su composición y propiedades médicas.

Datos sobre las gramináceas portadoras de esclerocios del género «Claviceps» en España.

Interesado en continuar allegando datos respecto de estas especies en España, he recogido algunos interesantes respecto de las gramináceas, sobre las cuales se ha comprobado que existen en España, tanto el *Claviceps purpurea* Tul., conocido ya de antiguo en nuestro país, como el *Claviceps microcephala* Tul., que tuve la fortuna de hallar por primera vez hace algunos años.

Las especies en que he podido comprobar la existencia de estos esclerocios, son las siguientes:

CLAVICEPS PURPUREA.	CLAVICEPS MICROCEPHALA.
Secale cereale L.	*Psamma arenaria* R. et L.
Triticum vulgare Will.	*Calamagrostis lanceolata* Roth.
Triticum Spelta L.	*Calamagrostis Epigeios* Roth.
Anthoxanthum odoratum L.	*Calamagrostis littorea* Dl.
Lolium strictum Presl.	*Phleum pratense* L.
Arrenatherum elatius M. et K.	*Agropyrum caninum* R. et L.
Glyceria plicata Fr.	*Anthoxanthum aristatum* Boiss.
	Alopecurus pratensis L.
	Dactylis glomerata L., var. *vulgaris.*
	Dactylis glomerata L., var. *australis.*
	Glyceria plicata Fr.

Me ocurrió además pedir datos el Sr. Estébanez y Mazón sobre las gramináceas en que había hallado el *Claviceps microcephala*, sin duda abundante en Soncillo, donde reside, pues de dicha localidad y de sus cercanías me ha enviado esclerocios de esta especie en cantidad considerable, y dicho ilustrado farmacéutico me indicó que la mayor parte de estos esclerocios procedían del *Alopecurus pratensis*, sobre el que es comunísimo en la localidad, pero agregaba la mención de todas las gramináceas en que había observado este cornezuelo, lista en la cual existen más de la mitad de las especies en que yo la había podido comprobar, y además las siguientes que adicionan mi lista:

Alopecurus geniculatus L.	*Brachypodium* sp.
Holceus mollis L.	*Arrenatherum erianthum* B. et R.
Poa pratensis L.	*Glyceria fluitans* R. Br.
Festuca pratensis Huds.	*Lolium* sp.
Cynosurus cristatus L.	*Anthoxanthum odoratum* L.

Tuber melanosporum *Vitt.*

Esta trufa, tan apreciada en el comercio y la especie de mayor consumo, no ha sido nunca mencionada en España; pero en Noviembre de 1908, año en el cual había aparecido un trabajo mío, referente á ciertas especies nuevas de tuberáceos de España, el Sr. Aranzadi, conocedor del interés que para mí tenían las

especies de este género, me envió un ejemplar fresco que, por cuanto pude apreciar de su morfología y estructura, no difiere de los ejemplares típicos del *Tuber melanosporum*. El ejemplar había sido recogido en Collsacabra, provincia de Gerona, en aquel mismo mes y, según el dato que le acompañaba, al pie de una encina.

Consigno aquí este importante dato, que espero sea confirmado por alguna observación ulterior, como primera indicación de la existencia en España de esta verdadera trufa.

Tuber brumale *Witt.*

El Sr. Aranzadi, cuyo interés por el estudio de nuestros hongos está bien demostrado por las diversas observaciones que acerca de ellos viene realizando durante los últimos años, y muchas de las cuales han aparecido en las publicaciones de nuestra Sociedad, conocedor del interés que me inspiran los hongos tuberáceos, me ha enviado en algunas ocasiones ejemplares de éstos, y entre ellos uno verdaderamente recogido cerca de Olot, debajo de un *Quercus Ilex*, en el otoño de 1911.

El hongo á que me refiero, y del que lamento no poseer más que un ejemplar, presenta todos los caracteres del *Tuber brumale* Witt., especie interesante que hasta entonces, ni después, se ha descubierto en la Península.

Muy interesante sería la confirmación de este dato, pues el catálogo de nuestros tuberáceos es aún harto pobre, y seguramente se han de hallar nuevas especies.

Yo no he podido avanzar hasta afirmar con absoluta seguridad que ésta sea la especie que me remitió el Sr. Aranzadi, pues no me aventuré á destruir el único ejemplar, auténticamente español, que de ella he podido obtener; mas sí puedo asegurar que dista mucho de aproximarse á ninguna de las especies de *Tuber* que se han hallado en España y que me son muy conocidas, y que de las descritas, la que por su morfología y por su estructura parece convenirle, es el *Tuber brumale* Witt. De gran interés sería el esclarecimiento de este punto por el allegamiento de nuevos datos.

Tuberáceos nuevos de España.

Durante mucho tiempo han venido figurando en los libros como únicos tuberáceos de nuesta flora el *Tuber cibarium* Bull, el *Tuber albidum* Coess y el *Elaphomyces cervinum*. No es cosa realmente algo extraña, pues gran parte del suelo de nuestro país es apto para la vida de los hongos tuberáceos.

Hacía esto sospechar que era muy posible que hubiese mayor número de especies, pero que pasasen inadvertidas por las dificultades de observación que explican lo mal conocidos que aún son nuestros hongos todos, dificultades mucho mayores cuando se trata de hongos que, como los tuberáceos, son hipogeos durante toda su vida.

Pensando así, tuve la idea de solicitar el concurso de algunas personas que me enviasen datos y materiales de estudio, abriendo una verdadera información acerca del particular, dirigiéndome á los aficionados por medio del Boletín de nuestra Sociedad y de algunos periódicos profesionales farmacéuticos.

Este llamamiento, publicado en los primeros meses de 1908, tuvo algún mayor resultado del que podía esperarse, y hube de quedar bastante satisfecho de este ensayo de información, pues recibí no sólo noticias de interés, sino multitud de ejemplares, á veces acompañados de las plantas á cuya vecindad se atribuía en las localidades respectivas la presencia de los tuberáceos que, como es sabido, son parásitos radicícolas.

Fué para mí algo laboriosa la campaña de primavera de aquel año, pues, aparte de mis propias recolecciones, tenía que atender á los paquetes que diariamente recibía, reconocer y asociar los ejemplares según sus analogías, obtener de ellos fotografías y dibujos, hacer preparaciones micrográficas y preparar ejemplares para conservarlos en las colecciones que actualmente existen en mi laboratorio.

No fué estéril esta labor, pues gracias á ella se conocieron por primera vez cinco especies de que antes no nos habíamos dado cuenta, y aún hubiera sido más fructífero el resultado si los que me favorecieron con sus envíos hubiesen sido más numerosos y

hubiesen estado distribuídos por todas las regiones del país, cosa que no sucedió, pues casi todos los envíos procedían de localidades situadas en la región central.

Los resultados de esta campaña están expuestos en un folleto profusamente ilustrado que apareció en la *Revista de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales* (1), y sólo corresponde á este lugar el hacer una breve mención de las especies nuevas que figuran en aquel trabajo.

Son éstas cuatro: tres del género *Tuber* y una del género *Terfezia*. Las especies del género *Tuber*, nuevas no sólo para nuestro país, sino para la micología, son las que denominé entonces *Tuber pallidum* Láz., no raro en la región central y que acaso se extienda por las provincias del Mediodía y del Sudeste (2); el *Tuber luteseens* Láz., que hasta hoy no se ha encontrado más que en Castilla la Nueva, y el *Tuber sinuosum* Láz. que, á juzgar por los ejemplares recibidos, parece ser propia de las provincias extremeñas. La *Terfezia* es la *Terfezia Hispanica* Láz.; es, sin duda, la más abundante de todos estos tuberáceos, y también lo es más que las especies que vienen mencionándose desde tiempos antiguos y es la que más concurre á los mercados de Madrid. Parece deducirse de los datos reunidos que existen en ambas Castillas, Salamanca, Aragón, Extremadura y Andalucía.

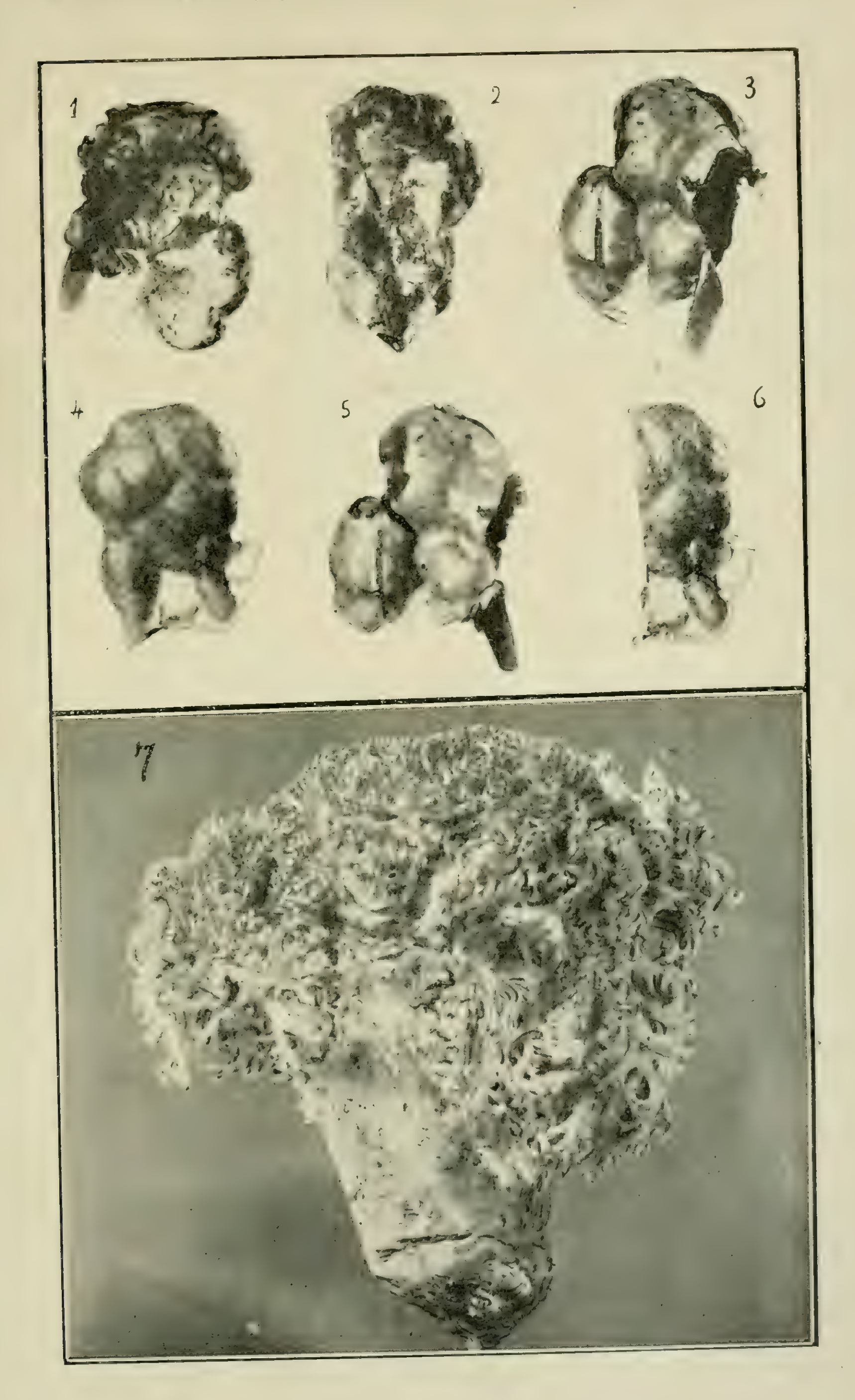
Los caracteres de todas estas especies y su iconografía puede verse en la publicación mencionada.

---

(1) Blas Lázaro é Ibiza, *Nuevos Tuberáceos de España*. Madrid, 1908.

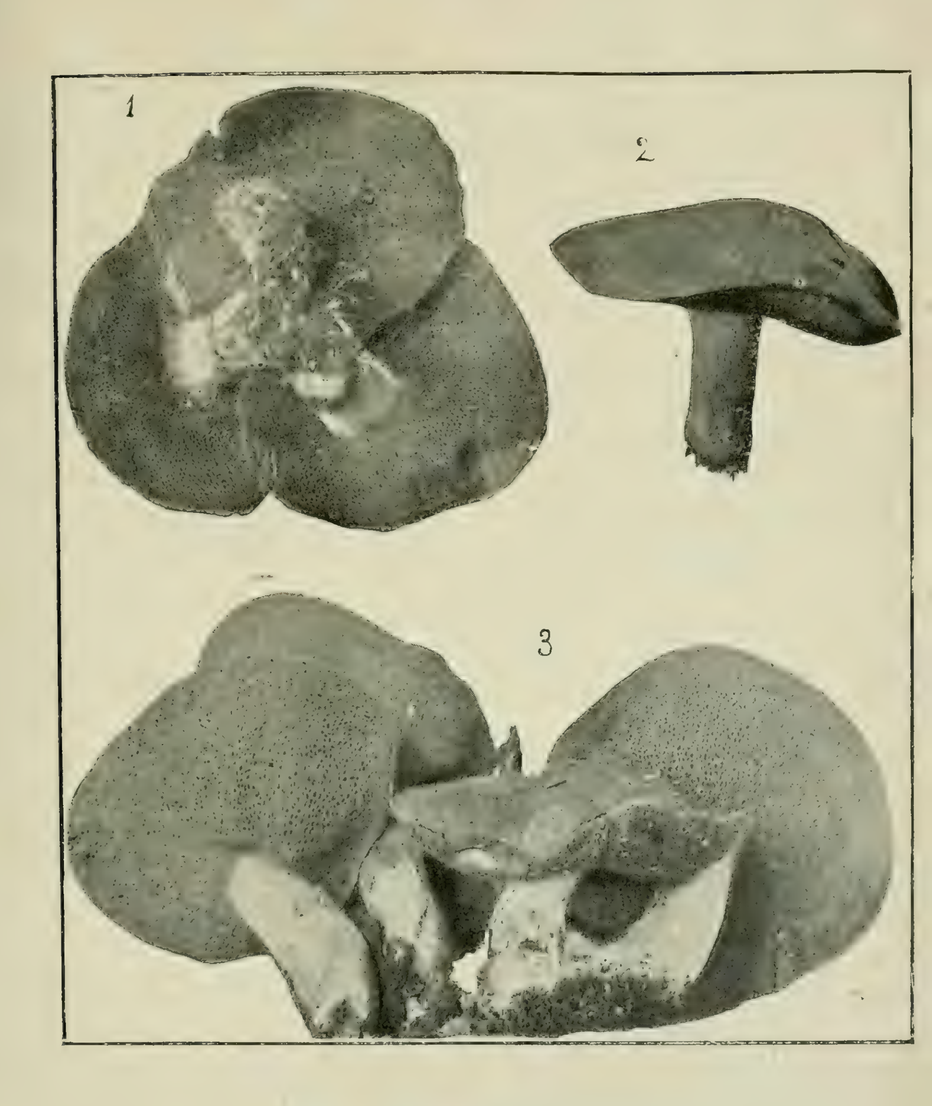
(2) Del *Tuber pallidum* Láz. he podido hacer una abundante recolección en los pinares de Guadarrama en los primeros días de Noviembre de 1912.

Madrid, 6 de Diciembre de 1912.



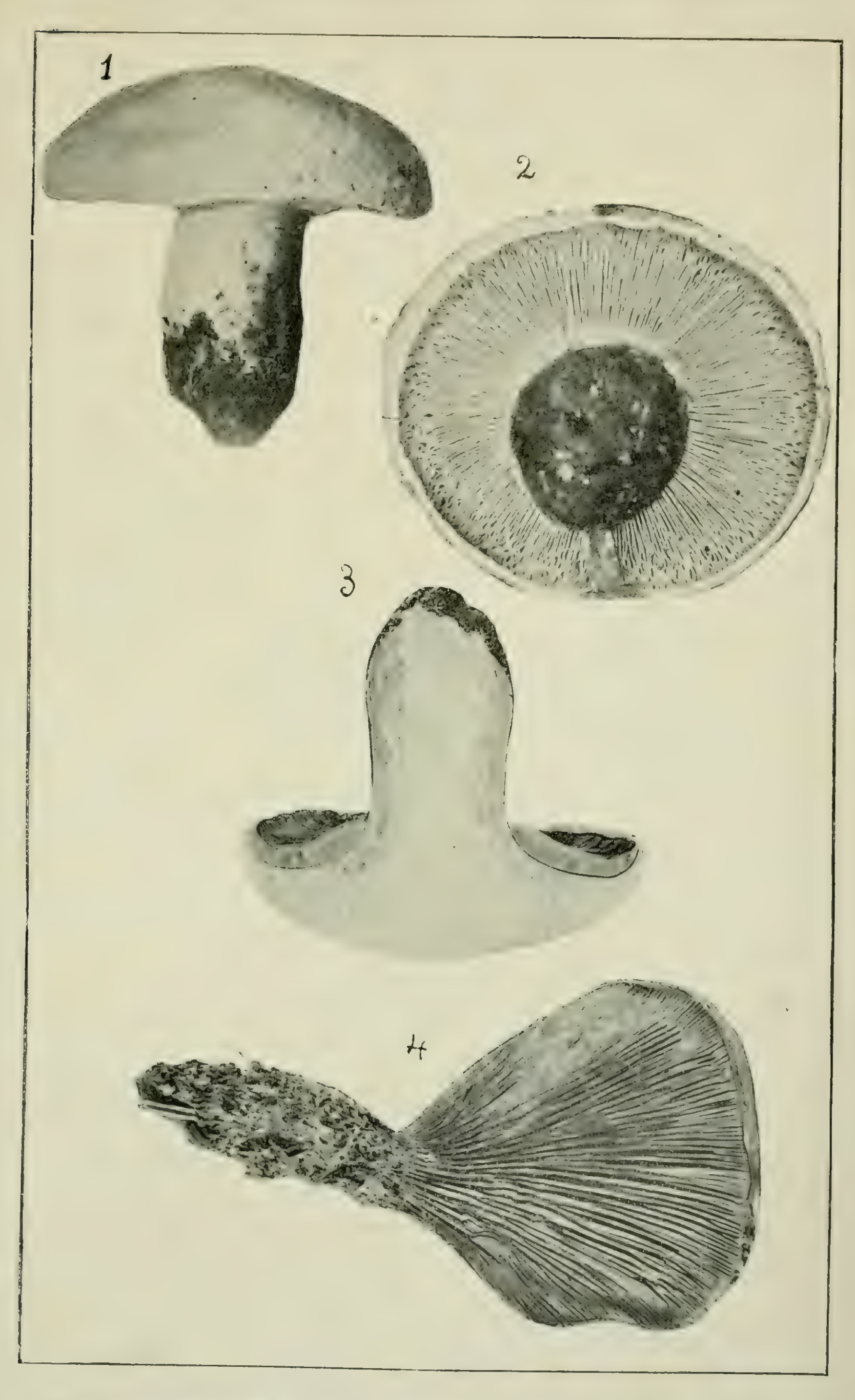
Reticularia Lycoperdon Bull. (figs. 1 á 6).—*Clavaria Botrytis* Pers. (fig. 7).

(Tamaño = $^1/_2$ del natural.)



Boletus granulatus L. (fig. 2, aparato esporífero visto lateralmente; figs. 1 y 3, grupos de ídem íd. vistos por el envés).

(Tamaño = $^1/_2$ del natural.)



Tricholoma gambossum Fr. (fig. 1, aparato esporífero; fig. 3, ídem cortado longitudinalmente; fig. 2, sombrerillo visto por el envés). — *Pleurotus pentaleucus* Fr. (fig. 4, aparato esporífero visto por el envés).

(Tamaño = $^1/_2$ del natural.)



Peziza vesiculosa Bull. (figs. 1 á 6).—*Peziza leucomela* Pers. (figs. 7-9, vistas lateralmente; fig. 8, vista desde arriba).—*Peziza cerea* Sow. (figs. 10 á 12).

(Tamaño = 1/2 del natural.)

ELOGIO

DE

DON FEDERICO OLÓRIZ Y AGUILERA

ESTUDIO BIOGRÁFICO DE CINCO SABIOS ESPAÑOLES

OLÓRIZ, MENÉNDEZ Y PELAYO, SAAVEDRA, ECHEGARAY Y RAMÓN Y CAJAL

POR

D. JOSÉ GÓMEZ OCAÑA

INTRODUCCIÓN

Conservo como uno de los más gratos recuerdos de mi vida, la solemne y pública sesión que celebró la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, el día 19 de Marzo de 1910, para otorgar á un sabio octogenario, el insigne D. Eduardo Saavedra, la primera medalla de oro del premio Echegaray, fundado por la misma Academia como recuerdo perdurable de la adjudicación del premio Nobel, al que era y es su esclarecido Presidente, el sabio y poeta D. José de Echegaray.

En el estrado que se reserva á los académicos, y en los bancos del largo salón, en donde la Academia celebra sus fiestas literarias, se sentaban muchos de los que constituyen la aristocracia de la ciencia española: catedráticos, ingenieros, médicos, naturalistas y matemáticos; yo recuerdo á muchos, pero no los nombraré por temor de olvidar algunos. Presidía Echegaray; cerca de él, en la mesa presidencial, sentábase el agasajado don Eduardo Saavedra, y no sin emoción recuerdo las palabras elocuentes, con la sencilla elocuencia que nace del corazón, que pronunciaron el uno al ofrecer el premio y el otro al recibirlo. Aquellos dos ancianos, frisando Echegaray en los ochenta años, habiendo pasado de ellos Saavedra, eran dos simpáticas cumbres de la intelectualidad española; hablaban conmovidos, mas con voces sonoras y bien timbradas. Saavedra, ciego, recordaba á

Homero, y los ojos de Echegaray brillaban con el fuego de la inspiración; los antiguos compañeros de la Escuela de Caminos se acariciaban en sus discursos con los más dulces conceptos, y al evocar viejos recuerdos hicieron sentir al auditorio las vibraciones de dos anhelos patrióticos y la satisfacción de dos éxitos, de los que nos sentimos orgullosos los españoles contemporáneos.

Antes que ellos hablaran, D. Daniel Cortázar, devotísimo amigo de Saavedra, nos había leído un discurso en el que se relataban el objeto de la solemnidad y los méritos del sabio premiado; juzgábase del mérito y laboriosidad de éste por el índice de sus publicaciones, algunas de ellas con renombre europeo, todas meritísimas y dedicadas á los más varios asuntos, porque con justicia podía calificarse de polígrafo al gran Saavedra, ya que escribió de matemáticas, de ingeniería, de arquitectura, de historia, de geografía y de lingüística. Y no se le crea mero erudito, empapado por las lecturas en las producciones ajenas, porque en las más de las ciencias por él cultivadas dejó impreso su genio con invenciones, cálculos originales, hallazgos históricos y relaciones filológicas; viejo y tres veces académico, regaló á la de Ciencias un repertorio alfabético con más de 20.000 cédulas de las voces usadas por los matemáticos españoles; joven y estudiante en la Escuela de Ingenieros, le apellidaban sus compañeros *el Moro*, porque sabía el árabe; él inventó un procedimiento gráfico para la fácil cubicación de las tierras y determinó con exactitud el emplazamiento de la heroica Numancia.

Por dos veces el premio Nobel se había dicernido en dos altas cimas de la intelectualidad española, en la reunión presentes, Echegaray y Ramón y Cajal; por sabio histólogo éste, por poeta aquél, porque pródiga Minerva con sus predilectos, no sólo les concede penetración para descubrir la verdad, sino que también les dota del más delicado sentimiento de la belleza. Por poeta concedió la Academia de Stokolmo al sabio ingeniero Echegaray el premio fundado para la sublime poesía por el inventor de la dinamita, y pocos habrá que ignoren las dotes artísticas de Cajal cuando escribe, dibuja ó hace fotografías. Yo me sentía orgulloso aquella tarde al contarme, aunque humilde, entre los académicos de ciencias, y cuando paseaba mi vista de uno á otro sabio con-

currente, repasaba mentalmente sus obras, sus enseñanzas é investigaciones.

No asistieron, sin embargo, á la memorable sesión todos los que dan brillo á la patria con su alta mentalidad, y el que esto escribe, al hacer un balance de memoria entre los presentes y los ausentes, echaba de menos dos grandes maestros: D. Marcelino Menéndez y Pelayo y D. Federico Olóriz y Aguilera. Seguramente estuvieron invitados y desde luego pudieron asistir por derecho propio, porque Menéndez y Pelayo pertenecía á cuatro Academias y á dos Olóriz; mas enfermos el uno y el otro, quizá con presentimientos del próximo fin, se afanaban con sus trabajos á la sazón redoblados bajo la preocupación posiblemente no pretendida, porque la modestia en ellos era comparable á su mérito, de legar á la ciencia española la estela luminosa de sus investigaciones.

De los cinco sabios nominalmente citados, tres pertenecen á la Historia, pues en el año de 1912, nefasto para la ciencia patria, hemos perdido á Saavedra, Olóriz y Menéndez Pelayo (1); dos, por fortuna, viven, Echegaray y Ramón y Cajal, y de ellos ha hecho excepción el mundo sabio al otorgarles la más alta recompensa contemporánea; y por estas razones, me apoyaré en los ejemplos que nos ofrecen estas vidas gloriosas para escribir la biografía del que fué mi querido amigo D. Federico Olóriz Aguilera. A pesar de la afición que tengo á los estudios biográficos, bien como el que se educó literariamente con la lectura del *Quijote*, de las Vidas paralelas de Plutarco y la de los españoles célebres por Quintana, no hubiera acometido la empresa de escribir la vida de Olóriz si no me la hubieran impuesto como compromiso que no podía rehuir, el doble encargo que al efecto me hicieron la Real Academia de Medicina y la Real Sociedad de Historia Natural. Con pocos días de intervalo, ambas Reales Corporaciones me encomendaron el elogio de Olóriz, y como no había de escribir dos historias de la misma eminente persona, á las dos ilus-

(1) Además, nuestra Facultad de Medicina ha perdido en el mismo año dos eminentes Catedráticos, mis queridos amigos D. José Ribera y Sanz y D. Manuel Alonso Sañudo.

tres mandatarias dedico este trabajo, que si resultara meritorio en la proporción del cariño que pongo en componerlo, seguramente me daría una de las mayores satisfacciones que puedo esperar.

Pensará el que me lea ó escuche que, sugestionado por Plutarco, voy á escribir cinco vidas paralelas, llevándole ventaja en el número, ya que desgraciadamente no puedo igualarle en la calidad; mas no es tan ambicioso mi proyecto, que si me decido á componer la biografía de Olóriz, es porque me rindo al doble mandato y no tendría disculpa el que yo multiplicara por cinco las dificulades. El motivo de traer á colación cinco nombres para escribir de uno sólo nace de mis aficiones fisiológicas y del criterio experimental que á la Fisiología corresponde; yo no puedo tratar de un hecho sin compararle á los correlativos ó semejantes, y no ha mucho que Ostwald aplicó el método biológico al estudio biográfico de los grandes hombres (1). Tampoco quiero, tratándose de astros intelectuales de primera magnitud, reducir sus biografías á la seca relación cronológica de sus fechas y destinos; aspiro á más, y en esta aspiración sí que soy ambicioso, porque deseo demostrar, con el ejemplo de estos claros varones, que ninguna excepción presidió á su nacimiento ni potencias extrañas á los demás nacidos auxiliaron su desarrollo; sólo sí, heredaron una alta arquitectura cerebral; mas construída sobre el plan ordinario de la organización humana y con neuronas semejantes. Se distinguen por el amor al trabajo y por la constancia que arguyen voluntad robusta: Echegaray fracasa una y otra vez en sus intentos escénicos, y vuelve á escribir comedias y dramas hasta que triunfa; Saavedra aprende árabe á una edad en que se indigesta la propia gramática castellana, concluye su carrera de ingeniero y emprende la de arquitecto, le destinan á Soria y distrae sus ocios en estudiar los monumentos y la historia de la interesante ciudad; Cajal se hace histólogo él solo, sin maestros y con el ambiente social adverso; Menéndez y Pelayo escribe *Los Heterodoxos* en un país de secular ortodoxia, y al fin de

(1) W. Ostwald, Professeur à l'Université de Leipzig: *Les Grands Hommes*, traduit par M. Dufour.

sus días, añade á su obra un nuevo tomo con la prehistoria ibérica; y Olóriz, sin ayuda ajena, con labor de benedictino crea un museo craneológico del que podemos envanecernos, porque no tiene rival en el mundo.

Disponiendo de talento, la voluntad hace milagros, y muchas inteligencias se malogran por flojedad, falta de aplicación, prematuros desengaños ó malos ejemplos. Por eso, con ocasión de la biografía de Olóriz, deseo mostrar á nuestros jóvenes intelectuales que por la pasión de la gloria, el trabajo y la constancia se hicieron respectivamente Saavedra y Menéndez y Pelayo polígrafos; Cajal histólogo, Echegaray dramaturgo, y Olóriz antropólogo y criminalista.

El elogio de Olóriz, si acierto á expresarle en la justa medida, debe ser la ejecutoria de sus hijos, el orgullo de las Facultades de Medicina de Granada y Madrid, que le contaron sucesivamente como alumno y maestro, y, finalmente, ejemplo para los que estudian, que no han de juzgar sino como posibles y hacederas las más altas empresas científicas.

En tres aspectos, que serán miembros naturales de este mi trabajo, consideraré la biografía de Olóriz: como hombre, como maestro y como sabio; y claro es que sólo en el primero será fácil y asequible la comparación de su vida con la de los otros insignes varones. También este aspecto, puramente humano, es el que más directamente se relaciona con la Biología y la Antropología.

Los problemas de entrambas ciencias no pueden tratarse en concreto; son obscuros y complejos, y por todo ello necesitan de la comparación y del tanteo. Otra razón sobre las apuntadas para decidirme al estudio de cinco vidas, cuando parece que debía enfocar una sola. Mas cuando comencé á documentarme para la composición de este trabajo, me encontré con la falta de antecedentes autobiográficos de los tres insignes varones que hemos perdido. Echegaray y Cajal, que por fortuna viven, pueden darme y me han dado cuantos datos de ellos solicité, y para mayores facilidades, el segundo tiene publicados unos *Recuerdos de su vida* que es lástima no estén completos, pues sólo comprenden desde su nacimiento hasta su ingreso en la Universidad de Zara-

goza. También tengo á la mano la magnífica semblanza que hizo Olóriz de Cajal cuando contestó á su discurso de ingreso en la Real Academia de Medicina.

Dos escritores contemporáneos, D. Luis Antón del Olmet y D. Arturo García Carraffa, han publicado recientemente la biografía de Echegaray. De Menéndez y Pelayo, aparte los datos que me dieron su hermano D. Enrique y algunos de sus amigos ó discípulos, he leído las más de las necrologías que se han escrito (1) y he puesto á prueba mis recuerdos y la impresión de las obras de él que conozco y tengo en mi librería.

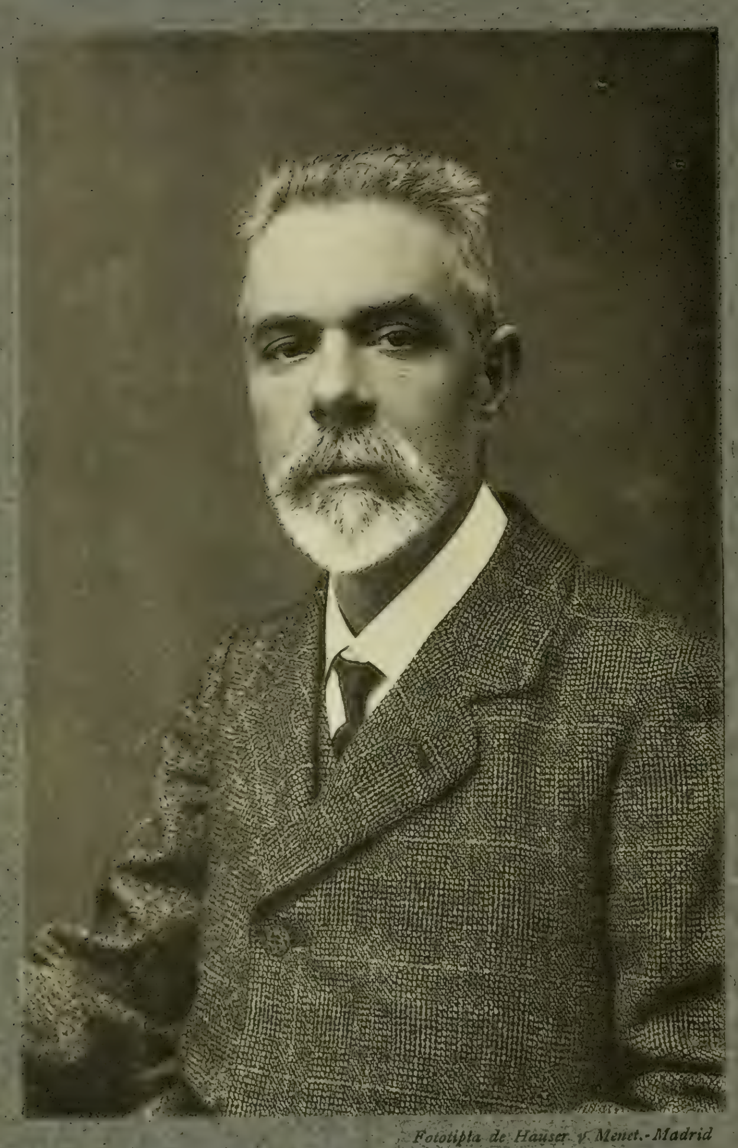
Poco antes de morir D. Eduardo Saavedra, comenzó á escribir á máquina y á tientas su biografía; mi amigo y compañero Don José Grinda, hijo político del sabio, me dejó copiar las pocas cuartillas que dejó escritas. El interés que despiertan hacen deplorar el punto definitivo que impuso la muerte al autor, que de haber completado su historia, me proporcionara documentación importantísima.

Por lo que hace á Olóriz es aún mayor mi penuria, pues ni dejó escrita su vida ni siquiera el índice ó colección de sus publicaciones. Y es de lamentar esta omisión de los grandes hombres y aun de todos los que se cuentan en la aristocracia del saber, porque sus relaciones personales, contadas por ellos mismos y sazonadas con su propia experiencia, serían de mucha utilidad para la Pedagogía y la Historia. Bien alcanzo que la modestia es la causa de que los más ahorren tiempo, papel y tinta en la narración de sus recuerdos y sucesos, pensando que á nadie pueden interesar; y en esto se equivocan, porque suponiendo que ellos crean que nada extraordinario pueden narrar, ya hacen mucho con ofrecerse como *casos sociales*, es decir, como ejemplos para estudio de los pedagogos. Y también para la Historia, que la verdadera de los pueblos no se hace con la relación de los hechos de los personajes, sino con la vida y obras de todo el mundo. Por haber seguido este criterio los modernos historiadores, conocemos hoy, y valga el ejemplo, la vida de los romanos en

---

(1) Y que me ha proporcionado mi amigo D. Rufino Blanco, á quien por el favor reitero mi gratitud.

las obras de Teodoro Mommsen y Víctor Duruy, mejor que la conocieron Tácito y Salustio con haber vivido entre ellos y contar los primeros los sucesos muchos siglos después que ocurrieron. Los que me escuchen ó lean, si difieren á mis razones, sigan el ejemplo que ya han dado entre nuestros contemporáneos el poeta Zorrilla, D. Fernando Fernández de Córdoba, D. Federico Rubio, y Ramón y Cajal. Los recuerdos de la juventud, contados por los hombres maduros ó experimentados, ofrecen un especial encanto, pues alternan en la descripción lo pretérito con lo presente, y se explican por el viejo las ocurrencias del niño. Hay que advertir, además, las facilidades que presta nuestro idioma al monólogo y el calor de vida que tiene la relación autobiográfica, y por todo ello es de deplorar su escasez.



Fototipia de Hauser y Menet.-Madrid

DR. D. FEDERICO OLÓRIZ Y AGUILERA

EL HOMBRE

I

El 9 de Octubre de 1855, nació en Granada D. Federico Olóriz y Aguilera; como Velázquez, traía sangre portuguesa en sus venas, pues su madre, doña Ana Aguilera Gabaldón, era natural de Faro Rivero, población del vecino país. El padre, D. Rafael Olóriz y Barroeta, era, no obstante su apellido vasco-navarro, granadino, de ascendencia hidalga, hidalgo él y pobre. Comenzó D. Rafael por cursar y ganar los estudios de Filosofía con ánimos de completar una carrera; mas por causas que ignoro no pasó del primer año de la de Medicina y dió en el presupuesto, que es donde paraban y paran los pobres de levita sin profesión y muchos de los que alcanzaron la licenciatura y el doctorado. De la arrastrada vida de los empleados de antaño nos dan idea los apuros de los de hogaño; cierto que se han encarecido los medios de sustento sin que se estiren los sueldos en adecuada proporción; mas en cambio, de derecho ó de hecho, todos los actuales empleados están seguros en sus destinos. ¡Pero antaño! la amenaza de la cesantía á cada vaivén político amargaba la vida del triste, y la cesantía efectiva la hacía absolutamente imposible, porque la baja de la nómina era la falta de pan y de crédito, la miseria. Tengo á la vista una fotografía del padre de don Federico que le representa bien vestido, con levita negra y sombrero de copa, en hábito de rentista ó jubilado en día de Corpus, que es cuando en Granada se sacan los mejores trapos del fondo del cofre; pasa bastante D. Rafael Olóriz de los cincuenta, y, á pesar de su apostura, que sin favorecerle la talla tiende á la ga-

llardía, nótase en el fotografiado cierto aire de tristeza. ¿Y cómo había de tener cara de satisfacción el padre de D. Federico, si en los veintiocho años, próximamente, que abarca su carrera de empleado, más de diez y siete estuvo cesante y menos de diez con destino? Y era lo peor que la cortedad del sueldo cerraba la posibilidad al ahorro, porque el bueno de D. Rafael Olóriz y Barroeta acreditaba en las nóminas para el sustento de tan sonoros apellidos, mas una familia numerosa, 300 escudos anuales, cuando menos, y 800 escudos de máximo sueldo. Es seguro que aciertan las crónicas familiares cuando refieren que al entrar doña Ana en su séptimo embarazo, con seis hijos vivos, pidiendo pan y colocación, se amilanase el ánimo de aquella fecunda, honrada é infeliz pareja, bien ajena entonces de que el último vástago que venía al mundo sería, andando el tiempo, el primero de la estirpe.

Importa á mi propósito dejar aquí consignado que D. Federico Olóriz Aguilera procede de la clase media intelectual, como lo acreditan los antecedentes paternos que acabo de referir, y para mayor ilustración añadiré que de los hermanos de D. Federico uno concluyó la carrera de Medicina y la ejerce en Granada; otro, se ordenó de presbítero y murió de párroco de Albuñuelas en la terrible catástrofe de los terremotos de Andalucía (25 de Diciembre de 1884), y un tercero se distinguió como artista en la reproducción de los arabescos de la Alhambra.

D. Rafael Olóriz y Barroeta no tuvo ocasión de lucir sus facultades en la vida gris y mediocre que arrastró; pero un hermano suyo, D. José María, notario de Granada, se hizo notable en la ciudad por sus aficiones bibliográficas, y como su posición era desahogada compró muchos y buenos libros. Legado de su tío eran algunos que D. Federico poseía, y he oído referir á mi maestro, D. Benito Hernando, como ponderación del gusto que el notario Olóriz tenía por los libros, que á él le contó un baratillero que era D. José María el comprador que mejor los pagaba.

Por la línea materna, la extranjería de doña Ana nos priva de antecedentes; mas conocí y me honré con la amistad de un primo hermano de Olóriz por parte de madre, D. Alvaro Magro Aguilera, distinguido médico militar que alcanzó la más alta je-

rarquía del honorable Cuerpo y tuvo justificado crédito de ingenioso y agudo de inteligencia.

Mas con todos estos estimables antecedentes familiares y apreciando con los dictados más favorables la mentalidad de los Olóriz y Aguilera, es evidente que Federico sobresalió muchos codos sobre sus antecesores y colaterales, hecho que se repite en la historia de casi todos los genios inventores y sabios que registra la Historia.

D. Eduardo Saavedra, en las cuartillas autobiográficas que dejó escritas, cuenta sus antecedentes familiares, y especialmente la historia casi novelesca, al menos en su primera época, de su padre D. Ignacio Saavedra y Dumont: fué éste un estudiante inteligente y aplicado, militar bizarro después, que se batió con arrojo y fué herido y prisionero en la guerra de la Independencia, simpático, aplicado y culto, ardiente patriota toda su vida, probo y cumplidor empleado más tarde, en cualquier ocasión dió pruebas de su entereza: «severo consigo mismo y con sus hijos, muy cortés en el trato é incansable en el trabajo». «Cuando te»nía á su cargo el presidio de Tarragona, abolió la pena de palos, »suprimió el suministro de víveres por contrata, encargándole á »los mismos penados, y logró desligar á dos individuos de una »pareja que trabajaba en andamios volantes á grande altura so»bre el suelo.» «Solía padecer (sigue escribiendo su hijo) de fre»cuentes insomnios, era bastante miope y en fuerza de sacrificios »logró colocarnos á mi hermano y á mí en posición ventajosa; »quedó al fin de sus días ciego y sordo, como yo, y murió de »asma á los setenta y seis años.»

Saavedra heredó de su padre las facultades que le elevaron á la sabiduría, pues fué D. Ignacio hombre que por su inteligencia y voluntad salía de la marca. La madre, catalana del campo de Tarragona, no tuvo otro rasgo distintivo que la laboriosidad que lució también D. Eduardo, como quien la traía por doble herencia; mas aparte de esto, Saavedra, como Olóriz, y al igual que Echegaray, Menéndez y Pelayo y Cajal, sobresalen mucho de sus padres y hermanos por estimables y valiosos que sean.

Según escriben Antón del Olmet y García Carraffa, el padre de Echegaray se llamaba D. José Echegaray Lacosta; fué aragonés, médico y profesor de Botánica, hombre de gran talento y de cultura extensa; «un gran sabio», añade su glorioso hijo. La madre, Doña Manuela Eizaguirre Chaler, era de Navarra y procedía de familia distinguida. Tuvo este matrimonio ocho hijos, el primogénito D. José.

Un hermano del presidente de la Academia de Ciencias se ha distinguido en la ingeniería, y D. Miguel, que actualmente vive, se ha conquistado excelente reputación como autor de comedias; mas éste y otros descendientes y colaterales que también hoy viven, si se les preguntase, reconocerían la distancia entre el gran Echegaray y los demás parientes que con este apellido se honran.

D. Francisco Antonio, de la estirpe hidalga de los Menéndez, de Asturias, vino á parar por reveses de la fortuna en el modesto destino de administrador de Correos de Torrelavega y fué el abuelo de D. Marcelino Menéndez y Pelayo. Su padre, D. Marcelino Menéndez y Pintado, había nacido en Castropol, en Asturias, y fué un astur enérgico, robusto de cuerpo y de entendimiento. En la salita de la casa de los Menéndez, en Santander, está su retrato al óleo y lo representa con la muceta azul de la Facultad de Ciencias y la medalla de catedrático, pues lo fué de Matemáticas en el Instituto de la capital de la Montaña. Don Marcelino, padre, era casi cuadrado de cara, con recia mandíbula, rubio, bien barbado y con grandes bigotes, frente ancha y convexa, dilatada por prematura calvicie, y todo el conjunto respirando energía é inteligencia. Dos hermanos tuvo D. Marcelino Menéndez y Pintado: el uno, D. Baldomero, antiguo gobernador progresista, era hombre para todo y escribió de política en los periódicos, versos cuando se terciaba y algún libro de Geografía. El otro hermano, D. Antinógenes, inteligente y activo, despuntó por las empresas financieras y en Cuba logró crédito y fortuna, fué gerente y principal accionista de una Compañía de navegación, patriota benemérito que prestó excelentes servicios á España en las dos guerras.

La madre del gran polígrafo, Doña María Jesús Pelayo, fué discreta señora, algo picada de melancolía, descendiente del valle de Carriedo, en la Montaña, como hija de D. Agustín de Pelayo. Este, abuelo materno de D. Marcelino, fué un modesto cirujano, como el padre de Cajal y el de Cervantes; pero hombre de mucho valer. También está su retrato en la sala, frontero al de su yerno; represéntalo el pintor con el traje dominguero, afeitada la cara, el pelo entrecano cortado al rape y los ojos redondos y azules, que miran entre curiosos y burlones. Parece D. Agustín un aldeano acomodado; pero si se le mira más despacio, se advierte energía, agudeza de entendimiento, y además el retratista, para que no se dude de las aficiones ó de la profesión del modelo, colocó en el fondo una librería. Seguramente no se le ocurrió al artista que pintaba con la librería el timbre de la familia, como elocuentemente demostró la descendencia, singularmente en el futuro glorioso nieto.

Era, en efecto, D. Agustín de Pelayo aficionado á los buenos libros, y á consultarlos á su casa venían, violentando un poco su jerarquía académica, los médicos puros, que á las veces, tanto como los textos, necesitaban consultar al sesudo cirujano, con sólida reputación en la ciudad (1).

La tradición literaria y quirúrgica de D. Agustín se prolongó dos generaciones más: en su hijo, D. Juan de Pelayo, acreditado cirujano y director del Hospital de San Rafael, filósofo y poeta «que curaba con la risa, siendo de los hombres que más sentían »los dolores ajenos, poeta de vena satírica y fácil que todos los »estilos asimilaba, entendimiento clarísimo, corazón de oro (2); »y en su nieto, D. Enrique Menéndez y Pelayo, médico alejado »de la profesión, literato y aplaudido autor de comedias».

D. Marcelino Menéndez y Pelayo tuvo siete hermanos más:

---

(1) Á fines del año 1855 curó del cólera D. Agustín, al que después fué célebre novelista, D. José María de Pereda, y á un primo de éste, D. Domingo Cuevas. («Apuntes para la biografía de Pereda», publicados por *El Diario Montañés*. Santander, Mayo de 1906.)

(2) «Apuntes para la biografía de Pereda», publicados por *El Diario Montañés*, pág. 36.

los cinco muertos antes de dar fruto, y dos que actualmente viven, una monja y el D. Enrique.

D. Marcelino heredó de su madre aquella *gravedad melancólica* de que nos hablaba en el Ateneo el Sr. Cedrun de la Pedraja, su amigo de toda la vida, y que con las palabras subrayadas le calificara en la niñez. De su padre, el amor al estudio y de las dos ramas de su prosapia, la pasión por los libros. Porque como el gran polígrafo decía y recordaba su discípulo el Sr. Lomba (1), «de todas sus obras, era su biblioteca la que le dejara más satisfecho». Esa biblioteca, que yo he visto, amplia, de tres naves, con miles de volúmenes, entre dos jardines y frontera al hogar de los Menéndez, nació modestamente con los libros del estudiante y la solicitud cariñosa del padre. Mirando al porvenir parece como que la estirpe que fundó en Santander el astur de Castropol, se resuelve en una biblioteca. D. Enrique no tiene hijos; la hermana monja, y muerto sin sucesión aquel sabio genial que era una biblioteca viviente, queda en el solar de los Menéndez la que el gran montañés legara á la ciudad que le vió nacer.

«Mi padre, dice Santiago Ramón y Cajal, Justo Ramón »Casasus, aragonés de raza y de carácter, fué un carácter enér»gico, extraordinariamente laborioso, emprendedor, lleno de ini»ciativas y de noble ambición. Apesadumbrado en los primeros »años de su vida profesional de no haber logrado por escasez de »recursos acabar el ciclo de sus estudios médicos, se propuso »economizar, aun á costa de grandes privaciones, el dinero ne»cesario para costearse el complemento de su carrera y conse»guir un día sustituir el humilde título de cirujano de segunda »clase por el hermoso y flamante diploma de médico cirujano.» Cuando nos le presenta su hijo ejercía D. Justo su modesta profesión en un humilde lugar de la provincia de Navarra, que sin duda para protestar de la geografía administrativa, se llama Pe-

(1) «Homenaje del Ateneo de Madrid á D. Marcelino Menéndez y Pelayo», 9 de Noviembre de 1912.

tilla de Aragón; para llegar á aquel estado, el voluntarioso aragonés tuvo que emigrar á pie á Barcelona y allí asentar de mancebo de barbería para poder seguir sus estudios de cirujano menor; lo demás del camino, si difícil, no lo fué tanto como al comienzo, pues en fuerza de estudio, economía y perseverancia, el padre de D. Santiago ascendió sucesivamente á médico de partido, doctor, cirujano de reputación en Zaragoza y profesor de su Escuela de Medicina.

«Era mi madre, al decir de las gentes que la conocieron de soltera, una hermosa y robusta montañesa nacida y criada en la aldea de Larrés»; este matrimonio tuvo cuatro hijos, dos de ellos varones, y todos viven actualmente. Pedro, el hermano de Santiago, se le parece mucho en lo físico y en lo psicológico; juntos han colaborado en bastantes trabajos histológicos, alguno de ellos premiado por la Real Academia de Medicina de Madrid; Pedro es autor, por su parte, de investigaciones de mucha cuenta, es actualmente distinguido catedrático de la Facultad de Medicina de Zaragoza y ejerce con honra y provecho la Ginecología en la capital de Aragón; mas á pesar de su mérito, que me complazco en reconocer, Santiago es el gran histólogo de renombre mundial, tres veces académico, autor de tan numerosas obras que por sí constituyen una buena librería, Doctor *honoris causa* por las Universidades de Wurzburgo, Clark y Cambridge, poseedor de la medalla Helmholtz y laureado con los premios Faurelle, Rubio, Moscou y Nobel.

La excepción se repite para los sabios y los genios, y es de conocimiento vulgar; mas es de advertir que sin excepción apenas, los grandes hombres proceden de la clase intelectual, y con tanta mayor facilidad se producen, cuanto más excelente es la mentalidad de sus progenitores. No es decisiva la edad de éstos, porque si aparecen como primogénitos Echegaray, Saavedra y Cajal, no obstenta la primogenitura Menéndez Pelayo, y ya hemos visto que fué Olóriz el menor de sus hermanos. Más que la edad influye la ocasión, y como me precio de económico en mis escritos, copiaré aquí, por venir á cuenta, y aunque padezca mi modestia con la autocita, lo que á propósito de la herencia del genio escribí en la *Vida de Cervantes*, que no ha mucho compu-

se (1). Lo que allí dije refiriéndome al Príncipe de los Ingenios, aplíquese aquí á Olóriz, Cajal, Saavedra, Menéndez Pelayo y Echegaray.

«La mayor parte de los historiadores antiguos y modernos, cuando se encuentran con grandes pueblos ú hombres eminentes, les atribuyen altísima genealogía, cuando no origen divino; y si algunas veces se apartan de esta regla, parece como que se complacen en ponderar, como si fuera una excepción, el origen humilde del personaje historiado. No conocían Herodoto, Tito Livio ni Plutarco las leyes de la herencia fisiológica; mas ellos y sus sucesores se rendían á la lógica y ésta nos enseña que siendo los hijos engendros de los padres, no pueden éstos transmitirles cualidades que no tuvieron.

Este criterio, impuesto por un razonamiento elemental, parece hallarse en contradicción con otro sustentado en la más antigua y vulgar experiencia, á saber: que de todo lo que los padres pueden legar á sus hijos, es el genio lo que más se resiste á la transmisión, como que se dice y apenas se discute «el genio no se hereda».

La contradicción entre ambos criterios no es más que aparente, y con gran claridad la explica Oswald por las leyes de la herencia, de las que se deduce la construcción del engendro con elementos del padre y de la madre, nunca con elementos mixtos paterno-maternales. Sácase, en consecuencia, que la constitución del hijo, lo mismo en lo anatómico que en lo fisiológico, depende de la calidad y proporción de los elementos que el padre y la madre aporten en el momento solemne de la generación. En el cerebro de los padres habrá neuronas de muchas clases, en diversas proporciones, con distinta estructura en relación con el papel fisiológico y vías antiguas ó modernas de asociación; mas el haber hereditario del hijo, se forma de elementos paternos y maternos y su futura mentalidad dependerá de la clase y número de los elementos aportados por el padre ó por la madre. La selección se hace, pues, entre dos haberes, el paterno y el mater-

---

(1) Gómez Ocaña: *Vida de Cervantes*. Vulume jubilaire du Professeur Ch. Richet. Paris, 1912.

no, y además la fábrica del hijo resultará más ó menos sólida, según se combinen, en la construcción, los legados del padre y de la madre. Podemos suponer, y es lógica la suposición, que nunca podrá surgir el genio si en la ascendencia faltan los elementos necesarios para una construcción mental superior, caso raro en los pueblos civilizados por la difusión de la cultura y la mezcla de las estirpes; lo ordinario es que en la constitución de las más de las personas, entran elementos que fácilmente se prestan á la organización genial, al lado de otros indiferentes poco propicios y aun opuestos á la alta arquitectura del cerebro.

También se comprende fácilmente que las proporciones de los elementos, que para entendernos pudiéramos llamar geniales y no geniales, varían en los diferentes pueblos, clases sociales y familias, según la civilización, la cultura, la riqueza, etc. Podrá surgir, excepcionalmente, un hombre de gran talento en el seno de una familia de humilde mentalidad, por el feliz concurso de todos ó los más elementos geniales del padre y de la madre en el acto de la generación. Las cifras de los elementos geniales eran de corto ó no muy alto valor en cada uno de los ascendientes; pero se sumaron, y aun pudiéramos decir que se multiplicaron, por la acertada combinación en la fábrica del cerebro del hijo.

Sin embargo, estas concurrencias felices son muy raras, según *a priori* se comprende y se justifica por la experiencia, la cual acredita que las mayores probabilidades para el genio están en la herencia de personas que ya gozaron de mediana cuando no de superior mentalidad. Pero dentro de esta teoría volvemos á la transmisión hereditaria del genio, porque concurriendo á la generación elementos de dos individuos de estirpes talentosas, las probabilidades son mayores para que en los lotes hereditarios del hijo figuren en gran proporción los elementos geniales. Y así ocurre algunas veces, las menos si hemos de atenernos á la experiencia contraria á la herencia del talento; pero aquí entra en juego otro antecedente que puede contribuir á la solución, y es el dispendio de energía, agotamiento en muchos casos, de los hombres geniales. Éstos no han legado su nombre á la Historia por su arquitectura cerebral, sino por sus intuiciones, por sus descubrimientos, por sus creaciones artísticas ó por sus hazañas, y todo

ello supone trabajo, esfuerzo, disipación de energías, gasto de la fábrica y peligro de enfermar cuando la restauración no es íntegra, en su doble aspecto cualitativo y cuantitativo. Y claro, este exceso de función, por parte de los elementos geniales, les aparta de la generación á la cual contribuyen principalmente los elementos vegetativos y animales; y como éstos no suelen ser de primera calidad por haber vivido mal nutridos ó relegados á segundo término, en los hombres históricos, suelen resentirse los hijos de flaqueza orgánica y aun de achaques degenerativos. Sucede con las energías biológicas lo que con la riqueza, que al cabo es energía acumulada; ¿cómo podrán heredar los hijos la fortuna que sus padres espléndidamente derrocharon?

Aplicando las razones generales antes apuntadas, á los ejemplos concretos, dedúcese manifiesta la herencia paterna en Cajal, Saavedra y Echegaray; en Menéndez y Pelayo, conciertánse felizmente las herencias paterna y materna para construir el órgano de su alma excelente, é igual feliz combinación, mejor dicho, multiplicación, debió darse en Olóriz, ya que ni su padre ni su madre ostentaron alta mentalidad. Después de la herencia, interviene el medio, el social especialmente.

Los animales dependen del terreno mucho menos que las plantas; pero ni el mismo hombre, no obstante la enorme independencia que le permite su racionalidad, escapa á la acción modificadora del medio cósmico. Entre el batir de las influencias locaes y el resistir de la herencia, el hombre se fragua y como luego diré, Olóriz nos ofrece buen ejemplo de la mezcla del carácter vasco-navarro, por sus apellidos, y del andaluz por su inmediato abolengo.

II

Los sabios no pueden ser tan precoces como los artistas, porque éstos aciertan por inspiración y traen desde el nacimiento desarrolladas aquellas facultades sensitivas afectivas y motoras, necesarias para la obra de arte; mas si los sabios no se aplican temprano á la preparación que necesitan para sus investigaciones é inventos, les sorprende la madurez cuando aún no han dado fruto y la experiencia acredita, aunque con excepciones numerosas, y alguna tan sonada como la de Cervantes, que los más de los grandes hombres conquistaron la inmortalidad antes de los cuarenta años. En la juventud, el organismo en vías de desarrollo, por tener mucho carácter individual, se adapta torpemente á las circunstancias y penetra poco en el mundo que le rodea; fenómeno semejante se da en la vejez, en la cual, por haberse endurecido los órganos, tampoco se adaptan bien al medio social ó fenomenal. El anciano vuelve á niño, y el uno y el otro, por ser muy suyos, se prestan poco á calar en lo ajeno. Me imagino, para expresar mi pensamiento, que á los hombres les sucede lo que á los edificios, que no enseñan el armazón sino cuando se están construyendo ó caen en ruina.

Hay otras razones en abono de la precocidad: que la vida es corta, la ciencia inmensa y la invención más cara cada día. De nuestros cinco hombres geniales, la precocidad se acusa en Echegaray y Menéndez y Pelayo, por el lado poético ó literario, y en Cajal, por el dibujo; siempre la precocidad es para el Arte (1).

Saavedra ingresó, con el número 1, á los catorce años en la

(1) Refiere Echegaray á sus biógrafos, que á los tres años escasos, en brazos de su niñera, tuvo la visión del teatro (ob. cit., pág. 18). Un gran poeta, Zorrilla, cuenta visiones semejantes en su niñez. *(Recuerdos del Tiempo Viejo.)*

Escuela de Ingenieros, y á los veinticinco era profesor de Mecánica en la misma.

Olóriz, á los diez y siete años, estudiando el segundo de Medicina, se hizo famoso por sus oposiciones á las plazas de alumnos internos. Tocóle en suerte la descripción del hueso frontal y, según frase de nuestro común maestro D. Benito Hernando, Olóriz describió el hueso como hubiera podido hacerlo aquel gran maestro de San Carlos que se llamó D. Juan Fourquet; otro juez de aquel Tribunal de oposiciones, nuestro maestro de Anatomía D. Antonio García Carrera, advirtió que los coopositores «ponían cara de primer lugar». Entre el público que asistía al triunfo del joven estudiante se encontraba su padre, doblemente satisfecho por ser su hijo el que sobresalía en una carrera que él no pudo alcanzar, que, como dice filosóficamente Cajal, los padres anhelan para los hijos la aspiración por ellos no lograda.

Desde muy niño mostró Cajal exuberante imaginación, interés por los fenómenos naturales, afición al dibujo y aptitudes mecánicas, indispensables para la invención. El futuro histólogo mostró, en su primera edad, aversión declarada á la enseñanza memorista, á la que dócilmente nos hemos entregado la inmensa mayoría de los estudiantes. En otro lugar he referido que tal hábito adquirí de consultar los libros, que una vez buscaba en ellos la solución de un problema, que pude resolver y resolví por mi propia experiencia sin salir de mi despacho. Pues bien; la resistencia á tomar las lecciones de memoria, dieron fama de mal estudiante al que luego había de ser luminar de la Ciencia española, y lo propio ocurrió á D. Federico Rubio, el gran cirujano; mas D. Santiago y D. Federico se revelaron capaces de adquirir las mayores riquezas científicas; en cuanto al primero, le enseñó su padre la Osteología, en los propios huesos, y entró el segundo á estudiar Anatomía, sobre el cadáver, en la sala de disección. Estos ejemplos, y mi experiencia docente de muchos años, me acreditan la necesidad del estudio previo de las aptitudes de los discípulos, pues aun entre los memoristas, los hay que aprenden las cosas y no las letras, y se dan estudiantes que aborrecen la ciencia impresa y aman con pasión la lectura amena, liberalmente elegida. Siempre se hacen amables los libros de

ciencia, cuando el alumno los busca para resolver sus propias dudas ó como amparo contra los personales tropiezos; en cambio, suelen indigestarse cuando se les aprende á largas dosis, deprisa y para los solos efectos del recitado.

Según me refirió su hermano D. Enrique, Menéndez y Pelayo, cuando tenía tres años y aún no sabía leer, retenía de memoria los episodios y pormenores novelescos leídos, en alta voz, por una tía suya aficionada á los folletines. De *fenómeno* le calificaron sus condiscípulos del Instituto cántabro, y tengo para mí que como niño prodigio le considerarían en Santander.

Sin embargo, con la excepción de Menéndez y Pelayo, cuya producción fué muy temprana, los otros insignes españoles se hicieron famosos por sus obras, cuando ya habían traspuesto, con mucho, los límites de la juventud. Cuarenta y dos años contaba Echegaray cuando recogió los primeros aplausos, con el estreno de *El libro talonario.* Esta obra le abrió las puertas del Teatro, y á partir de ella todos son triunfos, hasta el premio Nobel.

Las obras literarias no necesitan más que el favor del público, porque le tienen numeroso; mas las producciones científicas, por excelentes que sean, cuentan corto número de lectores; las ediciones son, por lo mismo, limitadas y además costosas por las ilustraciones y la preparación que requieren. Sólo cuando pueden servir de texto es fácil y aun productiva la publicación, que de otra suerte, no hay editor que se aventure á lanzar al mercado libros de ciencia pura. Requiérese, por tanto, la posición de catedrático para que un hombre de ciencia, en España, pueda publicar un libro, y no siempre con holgura, á menos que cuente con patrimonio ó abundantes ingresos profesionales. Añádase á lo apuntado, la preparación bibliográfica y la documentación experimental que ha de preceder á la composición del libro, la una y la otra, inasequibles, por lo general, á los que no cuentan con las bibliotecas y laboratorios de las Universidades. Por todo ello, en España y también en el extranjero, la producción científica es casi totalmente universitaria y son catedráticos los autores.

Así se explica que Cajal, salvo algún modesto ensayo, produjera su copiosa y admirable colección histológica en la edad

media de su vida, después de haber logrado su primera cátedra de Anatomía, en la Universidad de Valencia, á los treinta y un años muy corridos, porque es de advertir que á Cajal y á Olóriz les cobija la común desgracia de no haber conseguido sus cátedras sino después de repetir las oposiciones, y por este retraso, llegando tarde á la posesión, no pudieron ser tempranos los frutos de sus talentos.

Olóriz ganó su cátedra de Anatomía de la Facultad de Madrid en 1883, frisando en los veintinueve años; tres después, en 1886, tenía concebido y trazado su *Manual de Técnica anatómica*, y aun vió la luz pública el primer cuaderno; mas la publicación del tomo completo se dilató hasta 1890, cuando el autor tenía treinta y cinco años. Y advierte el autor, que muchos de los materiales para la composición del *Manual*, los había recolectado durante sus servicios de ayudante y profesor de Disección en la Universidad de Granada. De veintisiete años murió Bichat, legando su nombre glorioso á la Anatomía.

Es probable que alcanzara Echegaray más temprano la celebridad si atendiera más joven á su vocación por la dramática; pero la composición de comedias y dramas no era carrera lucrativa en los tiempos en que D. José terminaba la de ingeniero, ni mucho después, cuando era profesor de la Escuela, pudo sospechar que los mayores ingresos de sus múltiples trabajos y también la mayor gloria, habían de venir del Teatro.

Hasta que las puertas del profesorado se abrieron para Menéndez y Pelayo, á los veintiún años, se había creído, y aún está generalizada la opinión, de que el catedrático, cuando no viejo, ha de ser hombre maduro. Sin embargo, por las razones antes expuestas, el mayor porvenir se ofrece á los catedráticos jóvenes y hasta convendría pensar en hacer más leve la preparación no facultativa ó especial á la cátedra en cuestión, para que los aspirantes alcanzasen más pronto la posición de catedráticos, al menos en el grado auxiliar. En este punto es excelente nuestra legislación, por lo que se refiere á la edad del ingreso en el profesorado. Tratando la misma cuestión, Ostwald se expresa en estos términos: «Además, los grandes autores de descubrimien-»tos en Alemania son, sobre todo, profesores de las Universida-

»des, y es necesario reconocer que la mayoría de ellos alcanza-»ron muy jóvenes sus plazas. Por esto nuestro sistema universi-»tario funciona muy bien, cualesquiera que sean las necesidades »de reforma que se hacen notar en otros puntos. Los defensores »de los antiguos métodos de enseñanza, los filólogos especial-»mente, no quieren admitir más que un pequeño número de »candidatos; los profesores de ciencia, por el contrario, tienden »á favorecer en su carrera á muchos *privat-docenten*» (1).

(1) Ostwald: ob. cit., pág. 288.

III

Un rasgo común á los cinco grandes hombres que me sirven de ejemplo, fué la afición á la lectura amena, versos, comedias, novelas é historias, como si las lecturas profesionales y científicas no dieran completa satisfacción á su apetito literario.

Cuenta Cajal su afición á las obras de entretenimiento, severamente prohibidas por su padre, que creía, como creen muchos padres, que es disipada cuando no peligrosa la lectura de novelas, á los que por obligación tienen que estudiar Gramática, Geografía, Lógica, etc. Cajal, niño, leyó á hurtadillas del padre las pocas novelas que la madre poseía, y luego, en sus excursiones por los tejados, convertidos por él en gabinetes de lectura prohibida, dió en buena hora con la librería de un confitero, que le colmó la medida por aquel entonces. Aún sigue aficionado á la lectura amena el sabio maestro y hasta ha novelado algo en época de vacaciones.

Echegaray hace gala del placer que en todo tiempo le proporcionó la lectura amena, y ha sido lector copioso, hasta que achaques de la vista limitaron su afición; él refiere á sus biográfos (1) «que leer, leer mucho, fué siempre uno de mis mayores deleites».

Olóriz leía novelas sin más tasa que el agotamiento de la librería, y cuando acabó con la suya acudía por más lectura á las de los amigos. ¡Cuántas veces hemos cambiado novelas!

Contó el Sr. Cedrún de la Pedraja, en el Ateneo (2), que cuando Marcelino era niño, mostraba ya tan desmedida afición á la lectura, que leía por las noches, á hurto de su madre, temerosa que se le malograse el hijo con las repetidas vigilias; mas el

(1) Ob. cit., pág. 214.
(2) Homenaje del Ateneo.

gran estudiante velaba alumbrándose con los cabos de vela que podía agenciarse.

Los discípulos de Menéndez y Pelayo ponderan la rapidez con que leía, rapidez sólo explicable por la casi instantaneidad con que fijaba lo leído en la memoria, porque la poseía felicísima (1), memoria visual y, si se me apura, léxica. En parte por disposiciones nativas, en parte por su educación entre libros, para el gran polígrafo el mundo estaba escrito y de las letras de imprenta se nutría su portentosa retentiva. Como nacido y habitante de Santander, tenía á su alcance, con fáciles y cortas excursiones, paisajes los más variados; bravíos, como las terribles gargantas por donde se abren paso hacia al mar, el Nansa y el Deva; suaves y amenos, como los idílicos prados del valle de Camargo; riberas frondosas, como las del Miera ó el Ason; costas que parecen caprichos de pintor, cual las ofrecen Comillas y Laredo, y una bahía de insuperable belleza, la de Santoña. No me resisto á recordarla, ya que he gozado bastantes veces de sus encantos.

En los días pardos, aquella bahía parece un espejo y el paisaje adquiere tono melancólico de dulzura infinita. Si el sol brilla y el Nordeste riza las aguas, estas juegan con la luz y reflejan el azul de los cielos. Allá, hacia el Norte, se adivina, mejor que se ve, la línea del Cantábrico, en el hueco que, en tiempos geológicos, labró el río luchando con la cordillera que defiende la tierra del mar. Luego el río torció bruscamente á la derecha y abrió otro enorme boquete para desaguar; pero la primera brecha perdura, y en testimonio de ella queda á su Oriente la enorme peña á cuyo abrigo vive Santoña, y por el Occidente, la montaña de azul obscuro, recuerda por su perfil, las vértebras de enorme cetáceo decapitado en aquel conflicto geológico. Este pequeño mar de Santoña envía, por la izquierda, sus aguas á los pueblos ribereños, rías de ocasión, pues sólo lo parecen en las altas mareas. Por el Sur, el espectáculo es aún más grandioso, pues hasta el horizonte del Ason parece cerrado por cresterías mon-

(1) Refirió el Sr. Lomba que nunca tuvo índice la biblioteca de su maestro, porque éste no lo necesitaba; pues seguro de su memoria, encontraba sin vacilaciones el libro que se proponía.

tañosas, tanto más elevadas cuanto más lejanas. El último perfil junta el cielo con la tierra, con la tierra de Castilla.

Pues con tener todo esto á las puertas de casa, apenas si la contemplación paisajista del ilustre maestro se extralimitó de los que se alcanzan desde el Alta, San Martín y el Sardinero. Y sin embargo, nadie ha sentido con más calor el ambiente montañés, leído en *Costas y Montañas*, de Amós Escalante, ó en las *Escenas Montañesas*, de Pereda. Este, por contraste con su insigne paisano, había nacido en una aldea y se desarrolló en plena Naturaleza, tan espléndida en aquella vega, en donde confunden sus aguas el Saja y el Besaya; y por suerte poseyó fidelísima memoria visual, pero de los objetos *vistos*, como de ello hizo poderoso alarde en sus obras, pues no sólo describió lugares, personas y cosas con exactitud fotográfica, sino que combinando datos de acá y de allá, compuso paisajes y poblaciones fantásticas con elementos reales; pongo por ejemplos, Torrelavega á orillas del mar, ó una cocina de la casona de Tudanca en otra habitación solariega de la Requejada.

Para Marcelino, el mundo había cristalizado en las páginas de los libros; mas como era plástica su imaginación, con el mismo relieve se le aparecían los monumentos descritos por Quadrado, que Menéndez y Pelayo jamás visitara, que los personajes españoles del siglo XVII, vistos á través de las obras de Lope ó de Calderón.

Magníficos ejemplos para los pedagogos son Pereda y Marcelino, dos genios memoristas con educación y humor muy diferentes. La mágica pluma de Pereda no necesitó evocar los recuerdos de Marco Agrippa, ni á los Duques de Cantabria, ni á los Giles y Negretes ó al Marqués de los Proverbios para presentarnos viva y apetecible la tierruca. Vida intensa anima las páginas de sus libros y contrarrestan con holgura las ideas, un tanto misoneístas, del autor. Cutres, el carretero, uno de los personajes de sus novelas, odia al ferrocarril; mas el novelista viaja en *sleeping*, y aún pide al progreso mayor comodidad (1).

(1) El misoneísmo de Pereda, puramente circunstancial, se medía por la longitud de su vida, por los recuerdos de niño en aquel Santander, que

Por enfrascarse en la lectura corrió Menéndez y Pelayo el riesgo de confundir los vivos y los muertos, ya que los unos y los otros hablan con la misma voz en las letras de molde; por fortuna, su robustez mental no sólo le libró de la indigestión, sino que le permitió asimilar lo leído y extraer de ello los razonados frutos que todos elogiamos.

Poseía Marcelino dióptricos oculares excelentes y músculos acomodadores infatigables, que nunca se rindieron á la lectura, y conste que leyó hasta el último día de su vida. Murió al caer de la tarde, y aún había leído por la mañana.

Menéndez Pidal nos refirió cómo leía el maestro, con la posesión del texto, como si hablara con el propio autor. Leía á párrafos, que continuaba declamando sin mirar el libro, y luego su mirada certera volvía á posarse en el punto en que interrumpiera su lectura.

Pero si perspicaz fué su visión externa, no menos penetrante era su *visión interna*, porque si fuera tenía muchos libros, dentro llevaba él muchas ideas, y las trabajaba á manera de los genios. Porque «Menéndez y Pelayo fué un genio». ¿Sabéis en qué consiste esta significación del genio?—preguntaba su discípulo Bonilla San Martín.—En un poder natural de síntesis, de enlace entre afectos y causas que van de unas á otras en virtud de gigantescas é *incomprensibles* intuiciones (1).

La Fisiología no puede explicar completamente ese poder sintético de los genios; mas á título de mera imaginación, me figuro el órgano del alma de los hombres geniales, rico en neuronas, y éstas extendiendo sus prolongaciones y colaterales por los focos nerviosos más distantes. Por estos hilos sutiles se comunican é influyen entre sí las células nerviosas, y de las asociaciones insó-

---

él tenía *muy adentro*. Lo prueba que, á un paseo de la vega de sus bienandanzas, se halla la medioeval Santillana con su famosa Colegiata, y no recuerdo que nunca la sacase á colación Pereda, ni menos tomase la pluma para describirla como Galdós ó para novelarla como Ricardo León. Más aficionado á la Historia fué Escalante, aunque sin sacrificio del paisaje, que se anima y nos habla, como si le diera vida la mágica pluma de Juan García.

(1) A. Bonilla de San Martín: *Discurso en el Ateneo*, pág. 6. Madrid, 1912.

litas, exclusivas de los cerebros privilegiados, surgen las inesperadas relaciones ideológicas.

También leyó mucho y de todo Saavedra, estudiante de por vida, que cuando acababa una carrera comenzaba otra. «Él, que siempre leía y estudiaba, y que cuando no estudiaba ni leía pasaba horas y horas escribiendo libros y Memorias ó consumiendo la vista en descifrar inscripciones romanas ó endiabladas letras árabes, se vió al fin envuelto en sombras que habían de ser eternas.

»Mas Saavedra era profundamente religioso; lo fué desde muy joven.

»Era religioso sin fanatismo y sin intransigencia, respetando profundamente las ideas y las opiniones de los demás, aunque de ellas no participase; él seguía siendo católico á toda prueba.

»Y en este trance cruel del final de su vida, al obscurecerse sus ojos para siempre, Saavedra se mostró tranquilo, humilde y resignado, con verdadera resignación de santo, sin protestas ni violencias» (1).

Pero no dejó la lectura, porque se hacía leer por sus nietos y por su amanuense.

Conozco otros sabios aficionados á la lectura amena: por ejemplo, C. Richet, Profesor de Fisiología de París, y Angel Mosso, que lo fué de Turín, y creo que la lectura de obras de ingenio y de placer, no sólo no perjudica, sino que complementa la educación del sabio. Desde luego, deriva á otros territorios la actividad cerebral, evitando la fatiga precoz de las regiones más trabajadas en el orden profesional; evitan, además, el enquistamiento ó aislamienmiento que resultaría para el sabio del enfoque continuo hacia un campo circunscrito. Ya gozan los sabios legítima fama de distraídos y ensimismados; podemos suponer su desorientación completa, si no se asomaran al mundo, aunque sea escrito en las novelas, periódicos y revistas.

Pero hay, en mi opinión, otros motivos que justifican y aun hacen necesaria la amena literatura á los grandes hombres. Trátase, en general, de personas de mucha imaginación, que mal

---

(1) «Biografía de D. Eduardo Saavedra», por D. José Echegaray, *Revista de la Sociedad Matemática Española*, año 1, núm. 9. Madrid, 1912.

puede inventar el que no la posea amplia, y para ellas es indispensable la lectura no sólo para dar pasto á la actividad anímica interna, sino también para evitar que al cerebro le pase lo que al molino harinero, siempre en movimiento, que si no tiene trigo que moler, se muele á sí mismo. Por otra parte, ¡quién es capaz de advertir, en el campo literario, en dónde acaba lo útil y comienza lo superfluo!

Pero debe entenderse que estos grandes hombres dedicaron á la literatura amena el tiempo que les sobraba de sus estudios profesionales, ó por higiene cerebral ó tomando los libros en sustitución de tertulias, teatros, paseos y otras diversiones. La mayor lectura, sin embargo, la emplearon los sabios en obras científicas, con la excepción de Menéndez y Pelayo, que por lo vasto de su campo, se confundían en su labor los libros amenos y didácticos. He hablado de higiene, y buena se la depare Dios á los sabios, ensimismados en su tema y ajenos á las reclamaciones de su organismo, como no sean las de extrema necesidad.

Recogíase temprano Menéndez y Pelayo, entre diez y once de la noche, después de cenar á las nueve y un poco de sobremesa con su familia; pero antes de acostarse dejaba indefensas contra la luz del día las ventanas de su dormitorio, para que la del alba le despertase; entonces leía y hasta escribía en la cama. Tomaba una tacita de café puro, almorzaba cuando se levantaba, ya tarde, y á trabajar. Primero el discreteo con los amigos para ponerse en presión, y luego la lectura y la composición con ligereza febril y con abstracción casi completa. Así se le pasaba la hora de la comida y llegaba á sentarse á la mesa á las cinco para pasear después un rato, en tranvía, y cenar á las nueve de la noche. Dos comidas casi juntas y vida sedentaria todo el día.

Así pintaba la vida del maestro en su hogar montañés su discípulo Lomba (1). Véase otro aspecto de su vida en Madrid, según García Goyena (2). «A las siete se desayunaba con una tacita

---

(1) Homenaje del Ateneo de Madrid.

(2) A. Pérez Goyena: «Biografía de D. Marcelino Menéndez y Pelayo», *Razón y Fe*, año IX, núm. CXXXI, pág. 277. La primera parte de la cita la tomó á su vez, el autor, del periódico *El Debate*, 21 Marzo 1912.

»de café bebido. Desde esa hora hasta las doce escribía. A las »doce se iba á comer... De allí á la Biblioteca Nacional, hasta las »cinco de la tarde, y á casa á leer ó á escribir hasta las ocho. Vol»vía á salir de nuevo para cenar, regresaba en seguida y ence»rrándose en su despacho hasta la una ó las dos de la madruga»da. Teatros... nunca. ¡Sus libros, siempre sus libros! Aun es»tando herido de muerte, se levantaba á la una y envuelto en »su capa y apoyado en el bastón, salía de la casa para encerrarse »en su despacho, donde permanecía hasta las siete, en que tor»naba al lecho; y cuando alguno le aconsejaba que suspendiera »la labor respondía: «*Eso es matarme, porque el trabajo es el único* »*goce de mi vida.*» Como se ve, las dos descripciones convienen en lo fundamental. Hubo una excepción para el teatro: la representación de *Locura de amor*, por la compañía de María Guerrero y Fernando Mendoza (Lomba). Olóriz gravemente enfermo, ya imposibilitado de salir de casa y sufriendo atroces dolores cólicos, aún leía y ordenaba y clasificaba dactilogromas.

Y es que contra lo que cree el vulgo, algunas veces docto, las fuentes de conocimientos perennemente abiertas á todo el mundo, pero singularmente aprovechadas por los grandes hombres, son los libros. No me resisto á copiar las autorizadas palabras de Ostwald que dedico á los que hablan con cierto desdén de la enseñanza *libresca*. El sabio profesor, de fama mundial, coronada por el premio Nobel, en su obra ya citada (1) se preguuta: «¿Cómo »han adquirido los grandes hombres en su juventud los conoci»mientos que necesitaron más tarde para realizar sus trabajos?» Y se contesta renglones más allá: «*Por los libros*. Es un hecho »absolutamente constante. Davy se hizo siempre notable por su »aptitud para asimilar el contenido de los libros. Faraday se hizo »encuadernador porque no veía otro medio de satisfacer su sed »de libros; y sus primeras tentativas experimentales consistieron »en repetir, hasta donde sus recursos lo permitían, los experi»mentos descritos en los libros. Así también Liebig menciona »explícitamente que había devorado todos los libros de Química

---

(1) Ob. cit., pág. 234.

»de la Biblioteca de la corte. Helmholtz fué empleado en la Bi-»blioteca de la Pépinière, y ha dicho que adquirió sus conoci-»mientos matemáticos estudiando por sí solo en los libros. Para »su largo y solitario viaje, Mayer llevó muchos libros. Toda la »actividad de Gerhardt procede de un trabajo bibliográfico, es »decir, del conocimiento de los libros.»

IV

Olóriz, ni por su fisonomía ni por su apostura revelaba el personaje que llevaba dentro. Ya en otra ocasión he contado mi sorpresa cuando en aquellos patios de San Juan de Dios de Granada, me mostraron al ponderado talento en una persona que nada exterior tenía de relevante. También le comparé por esto á la Alhambra, desnuda de apariencia al exterior y maravillosa por dentro.

Al escribir esto tengo muy presente el cuento de la zorra y el busto; mas digan fábulas lo que quieran, cabeza hermosa, facies bella y cuerpo distinguido y bien proporcionado, han sido y serán siempre pasaporte para todas las fronteras y llave para cualquier puerta. Viendo por los Museos los bustos de Sócrates, he pensado cuánto talento debió derrochar el gran filósofo para imponerse, chato y feo, al pueblo ateniense, tan apegado á la física belleza.

Pero comenzaba á hablar Olóriz, y se transfiguraba. Y eso que su voz tampoco del todo le favorecía, porque era aguda y no de muy sonoro timbre; mas la dicción era correcta, y él se esforzaba en disimular su acento andaluz. Luego cautivaba por la claridad, la elegancia y la gracia del discurso. Él sabía reducir á términos llanos los problemas complicados, y sobre todo, fué maestro en el arte de describir, maestría que derivaba de su finura en observar y de la riqueza de su verbo.

Aquí echo de menos, otra vez, datos acerca de la niñez de Olóriz, que, de tenerlos, podría decidir si el anatómico hizo al observador, ó si, por el contrario, el estudio de la Anatomía vino como anillo al dedo á su natural inquisitivo. Yo me inclino á esta opinión, y creo que siempre tuvo Olóriz singular acierto para traducir en palabras lo que sus ojos veían. Un ejemplo notable de su facilidad descriptiva es la traducción oral de las impresio-

nes digitales que enseñó á sus alumnos de la Escuela de policía.

Tan nativo como el arte de exponer, supongo en el maestro el talento de observar; de él dió pruebas toda su vida y hasta pocas horas antes de morir. La muerte se iba apoderando de aquel hombre superior, que resignado y tranquilo asistía á su propio acabamiento; los pulsos radiales apenas latían, las extremidades estaban frías y el maestro no podía hablar; sin embargo, notaba cómo el desconcierto agónico invadía los núcleos nerviosos óculo-motores, y por señas manifestó, cerrando un ojo y alzando un dedo, después, abriendo los dos ojos y levantando dos dedos, que padecía diplopia, es decir, que no podía enfocar para que la imagen del objeto se pintase en las regiones maculares de las dos retinas.

Escribía tan correctamente como hablaba, aunque escribiera al correr de la pluma y sin ulterior finalidad literaria. Desciende del tren una mañana en la estación de Limpias con ánimo de hacerme una visita, y pareciéndole temprano, se sienta para hacer tiempo en una piedra del camino; divierte su vista por el hermoso valle del Ason, sereno y dulcemente melancólico en aquella velada mañana de verano, y quiere hacer partícipe de sus impresiones á su amada esposa; saca lápiz y papel y escribe á vuela lápiz sobre las rodillas una tan bella y exacta descripción del paisaje, que luego, cuando por incidencia nos la leyó, mi mujer, que es entusiasta de su pueblo natal, le pidió una copia, que traslado aquí, como prueba de la espontaneidad del arte descriptivo de D. Federico, que escribió para su mujer sin que pudiera ocurrírsele que aquellas líneas se imprimieran y menos en este elogio necrológico:

«Camino de Limpias, 9 de Septiembre, ocho de la mañana.

»La mañana es serena y hermosa, el vientecillo tibio y agra»dable, el cielo claro y con celajes; el sol, velado, no deslumbra »ni calienta con exceso, y el cuadro de la naturaleza en esta »campiña verde y apacible es tan bello, que no resisto la ten»tación de detenerme á contemplarlo. Una piedra del camino »me brinda cómodo asiento, y en ella te escribo estas líneas, »mientras llega hora y propósito para visitar al amigo Gómez »Ocaña.

»Figúrate un valle de mediana anchura, llano y sin pendiente, »que viene de allá lejos á mi espalda entre montes de suaves »perfiles y se prolonga entre dos cadenas de colinas hasta el mar, »que no veo desde aquí, y más allá del cual cierran el fondo las »onduladas cumbres del promontorio, á cuyo pie se halla Santo- »ña. Una ría de aguas claras y quietas, como las del estanque, sur- »can el valle serpeando entre los campos de maíz, se parte en »brazos que dibujan una red de plata sobre fondo verde y se »desliza á trechos á la sombra de bosquecillos que toman por »espejo la corriente; una iglesia con su esbelta torre (quizá la de »Colindres) recorta su perfil en el horizonte, allá donde terminan »los cerros de mi derecha; una larga hilera de buenos edificios »al pie de los mismos cerros, no lejos de este sitio, constituye el »pueblo de Limpias, cuyo caserío parece desde aquí como si es- »tuviera desplegado á propio intento para que puedan gozar sus »habitantes del paisaje que les ofrece la campiña; un buen puen- »te de piedra con tres ojos y un extenso edificio moderno de »triple arco de ingreso y múltiples huecos (Colegio de los Pau- »les) dan cierto carácter monumental al cuadro, y el verde ater- »ciopelado de los prados sobre los que en la loma resalta el ca- »serío y la blanca torre de tres picos que en lo alto de la colina »se desteca sobre el obscuro fondo de los montes más lejanos, »completan la nota pintoresca del cuadro que se contempla á mi »derecha.

»Por la izquierda el conjunto es más severo; las cuestas son »más empinadas, las rocas cenicientas interrumpen la alfombra »de verdura, los desmontes de la vía férrea y de la carretera »cortan con sus líneas rectas las curvas naturales del paisaje, »dándole alguna rigidez; la estación del ferrocarril, aislada y casi »solitaria, recuerda más al centinela que cumple su consigna que »el turista que se recrea en la naturaleza, y el lejano silbar de la »locomotora, el golpeo de martillos en la cantera y los rails de »una línea de transporte que cruza el valle y conduce á Limpias, »advierten que en medio de esta calma y serenidad tan placen- »teras, bulle la vida moderna y suenan los rumores del trabajo.

»El tren que llega se encorva al trasponer el próximo recodo »de la vía, llena de estruendo el valle, se detiene un momento,

»deja una docena de viajeros y parte en seguida; parece la visión »fantástica de la febril agitación del mundo urbano que pasa ve»loz al través de la calma y serenidad del mundo rústico teme»roso de que se le detenga y reduzcan sus encantos.

»Se ha despejado el cielo, luce el sol y empieza á picar algo »en las espaldas; son las nueve y media y ya va siendo hora de »visitas, y pasando la propicia para contemplaciones matinales: »vamos á saludar al compañero de tan exquisito gusto que ha »sabido encontrar tan deleitosa residencia veraniega.»

Venía Olóriz de Potes, y siento no tener escrita la emocionante pintura de su viaje por la medrosa garganta del Deva, cuando le sorprendió una tempestad y corrió peligro de morir aplastado por los peñascos que, arastrados por las aguas, caían en la carretera. Años después pasé por ella y comprobé la exactitud de la descripción de mi compañero, porque el paisaje impone aun en verano y con el tiempo sereno. El río hizo lo más, y por donde él pasa corre la carretera y sobre ella toda clase de vehículos, incluso el automóvil del Conde de San Diego, con quien yo hice una agradable excursión aguas arriba del Nansa y bajando con las del Deva hasta verlas tributar al Cantábrico á través del boquete de Tina mayor.

En aquel tiempo viajaba Federico por encargo de la Equitativa, y visitó muchos pueblos de nuestras provincias; amante de su esposa y padre extremoso, con frecuencia casi cotidiana escribía á los suyos, y me figuro por el caso de Limpias que, esa correspondencia familiar debe contener descripciones interesantes de paisajes, pueblos, monumentos y gentes.

Estos viajes, en comisión por la Equitativa, traen á cuento uno de los rasgos que acreditaron á Olóriz de gran corazón. Murió en Madrid un su hermano, modesto agente de la poderosa Sociedad de seguros, dejando viuda é hijos y no dineros con que asegurarles el pan. Olóriz, con su sueldo de catedrático, no podía añadir al suyo el presupuesto de la familia de su hermano, porque había de sustentar en su casa á la esposa, una cuñada y cuatro hijos. Por aquel entonces debía tener Olóriz de 5 á 6.000 pesetas anuales, con el consabido descuento. ¿Cómo dejar aquella pobre familia desamparada? ¿Cómo estirar lo que ya estaba estirado has-

ta el límite de la economía? En esta situación, D. Federico, catedrático de la Universidad Central, académico de número de la Real de Medicina, se presenta al director de la Equitativa, le expone la situación y se ofrece á sustituir á su hermano para mantener la familia desamparada con los gajes de la comisión. La oferta fué aceptada, me figuro que con admiración y entusiasmo, y todos pudimos ver al grande hombre, de casa en casa, y de amigo en amigo, en solicitud de seguros para ganar el pan á la familia de su hermano. Y le sucedió en la Equitativa lo que en todas partes: que sus observaciones originales y oportunas, se tradujeron en mejoras en la organización del cuerpo médico auxiliar, y de aquí nacieron los viajes de D. Federico por cuenta y servicio de la Sociedad de seguros. De aquellos viajes procede una hermosa colección de clichés de veráscopo con vistas monumentales, paisajes y costumbres de muchos pueblos de España. Algunos de aquellos clichés fueron reproducidos por mí, gracias á la benevolencia del propietario, y figuran en mi colección de diapositivas. Es de advertir que Olóriz no fué fotógrafo, en el sentido de aficionado á la fotografía; las placas se las revelaba su hijo, que también obtuvo después las positivas.

¡Cuánto provecho sacara Olóriz de haber viajado por el extranjero! No lo consintió su pobreza, y una vez que por unos días estuvo en París, lo debió á la generosidad de un antiguo condiscípulo, que quiso honrarse en su viaje con tan amena compañía.

La piedad de D. Federico para sus maestros, igualó al cariño que mostró en los trances supremos con sus hermanos y condiscípulos. Nunca olvidaré su cariñosa abnegación cuando la muerte de Benitillo, como familiarmente llamábamos á aquel encantador muchacho, hijo de nuestro maestro D. Benito Hernando; murió de diez y nueve años, de hemorragia intestinal, consecuencia de una fiebre tifoidea, y no obstante morir en flor, dejaba publicado, como óptimo fruto de su juventud, un excelente trabajo sobre las maclas. En la lucha con la terrible complicación y después en los piadosos cuidados con el muerto, Federico cumplió como puede cumplir el mejor discípulo con el más querido maestro.

Cincuenta y un días sobrevivió Olóriz á su fraternal condiscí-

pulo Ribera, y éste, que le había reconocido pocos antes de caer herido de muerte con su hemiplejia, se llevó á la tumba el convencimiento de un pronóstico fatal para la enfermedad de aquél. Pálido, con el color de la paja; mal nutrido, porque su conflicto intestinal no le permitía una alimentación regular; con el pulso tan lento y depresible, que en broma lo disputaba con el mío, que también late de ordinario con escasa frecuencia; sufriendo de dolores cólicos, á las veces tan violentos, que le hacían suspender las palabras que iba á pronunciar; con la amenaza de una obstrucción intestinal que pusiera fin á su vida, y con todo ello, no se perdonó Federico diligencia en el cuidado de su condiscípulo enfermo.

Él disponía el orden de los que habían de velar, y veló por sí mismo algunas noches; llevaba la nota de las temperaturas registradas, el plan de los medicamentos, informaba del curso observado en el enfermo al médico de cabecera y á los de consulta, y en una fría mañana de Enero, sin fuerzas apenas para mantenerse de pie, presidió el duelo en el cementerio. No era preciso ser médico para pronosticar, al verle, que no sobreviviría mucho á su amigo, aunque en verdad nunca creí que nos dejara tan pronto.

El carácter de Olóriz respondió más á su prosapia del Norte que á su cuna, aunque de granadino tuvo la rapidez en la réplica y la afición á los chistes y la agudeza del andaluz gracioso. Don Federico Rubio (1) atribuye al sol la imprevisión andaluza; antes que él, Daudet achacaba al mismo astro la exageración de los coterráneos de Tartarín, y en verdad que entrambas opiniones deben conciliarse, pues si los rigores de Apolo pueden agrandar las cosas en el espacio, también las mueven con tal velocidad que, suprimido el tiempo, ni el pretérito enseña ni el porvenir se advierte. En este concepto, digo, Olóriz no fué andaluz, pues toda su vida se hizo notar por reflexivo y previsor.

Dos fueron los rasgos sobresalientes en Federico: la perspicacia para sorprender la flaqueza del discurso ajeno, y como con-

---

(1) D. Federico Rubio: *Mis maestros, mi educación.* Obra póstuma. Madrid 1912.

secuencia su firme propósito de cargarse de argumentos y razones antes de dar á luz sus trabajos. La rapidez con que sorprendía la parte endeble de un discurso, y el ingenio y el tesón que ponía en la crítica, le granjearon alguna pasajera molestia, que la caída tiene siempre algo de desairada si es que no toca en ridícula; pero advertida á tiempo la falta de malicia, y comprendiendo, otras veces, que las agudezas y los chistes más bien son desahogos del autor que malquerencia de éste para la víctima, el escozor pasado, los amigos volvían á la amistad y alguno de ellos refería después la frase ingeniosa hecha á su costa. Y también quedaba muchas veces la saludable lección. Á este propósito me parece citar aquí las siguientes profundas reflexiones de D. Federico Rubio (1), sin más que sustituir, por mi parte, el verbo ofender por el de criticar: «Lo que puedo decir, es que la *im-»patía* me quedó crónica hasta hace poco, en que ya á la vejez, »convencido de que nada valgo y que es necio el amor propio, »he logrado poner á raya el dolor de sus heridas, y aun á veces »me complacen, porque la experiencia me ha enseñado que las »alabanzas de la amistad, ó sirven poco ó perjudican, mientras »que las ofensas, si son injustas no deben mellar el ánimo de los »fuertes, y si justas, han de aceptarse con resignación como su»prema enseñanza para corregirnos.»

El talento crítico que poseía Olóriz, le hubiera llevado á las más altas jerarquías fiscales, si hubiera seguido los derroteros jurídicos, y también le dieran puesto preminente en la política de haber militado en algún partido; pero D. Federico, metido en su casa, trabajando con cráneos, preparaciones, fichas, impresiones digitales, libros y estadísticas, las más de las horas del día, y multiplicando su vocación docente en varias enseñanzas, no tuvo ni tiempo, ni gusto, ni afición por las luchas políticas. Seguramente entró por mucho en su alejamiento la hipertrofia de su sentido crítico, que si para los demás fué severo, con él mismo era riguroso.

El carácter hondamente inquisitivo de Olóriz, su férrea voluntad para no perdonarse ni perdonar omisiones en la preparación

(1) Ob. cit., pág. 77.

de un tema cualquiera en estudio, se revela francamente en el párrafo primero de la parte segunda ó prepositiva de su discuso inaugural del curso de 1911, en la Real Academia de Medicina, documento literario que con acierto calificó Maluquer de testamento científico del sabio maestro. El que no conozca la sinceridad de Olóriz é ignore los rasgos salientes de su carácter, calificará de alarde retórico aquella declaración de incompetencia en cuestiones de Antropología criminal, cuando á renglón seguido, el supuesto incompetente confiesa que acaba de «revisar la »copiosa literatura inspirada por el ardiente apostolado de Lom»broso; que ha recopilado un mediano paquete de apuntes, »cuadros estadísticos y notas recogidas en mi trato casi diario »con los huéspedes de la Prisión celular, y le parece corta expe»riencia la que supone haber desfilado, ante su vista, veinte ó »treinta mil presuntos delincuentes». Califica de erudición barata toda esta lectura de documentos bibliográficos y humanos, y tiene razón desde su punto de vista, porque él no daba como observado un objeto, hasta que le miraba y remiraba por todas sus fases, escudriñando sus mínimos detalles. Eso sí, una vez que se empapaba del asunto, pocos le aventajaban en el arte de exponerlo; valga de ejemplo, el encuentro y parlamento con dos muchachos, discípulos de Manjón, en la primera visita que Olóriz hizo á las escuelas del venerable pedagogo (1); el diálogo que el visitante explicó á los socios del Ateneo, no desmerece de la presentación que hace Cervantes de Rinconete y Diego Cortado cuando se encontraron en la venta del Molinillo. Pero si es de alabar el diálogo por discreto y natural, no menores elogios merece la descripción de aquel hermoso *Valparaíso*, en donde las escuelas del Ave María se esparcen y recrean. Federico pone en su descripción el calor de lo vivido, pues en ocasión reciente, la última vez que nos encontramos en Granada, me contó que de niño había recorrido la hoz por donde el Darro corre, á trechos por cauce abierto y apacible, á trechos por tenebrosas angosturas, apenas penetrables por la luz del día.

---

(1) F. Olóriz: *Recuerdos de una visita á la Colonia fundada por D. Andrés Manjón*. Madrid, 1890.

La labor de Olóriz fué, hasta donde es posible, completamente desinteresada. Nacido pobre, vivió toda su vida con modestia frontera á la pobreza; siendo rico sólo en un concepto, el más estimable, el de no pedir ni necesitar ayuda ajena. Su mujer le llevó 500 duros de dote, dióle cuatro hijos y ninguna pesadumbre, pues no tuvo más norte que amar á su esposo y servirle en todas las cosas.

Y ya que de la buenísima doña Gracia Ortega hablo, bueno será recordar aquí que su tipo de mujer modesta, casta, sumisa, obediente á su marido, enamorada del talento de su esposo y avarienta de su vida y de su gloria, se repite en España entre las compañeras de los sabios. No es para éstos baladí la elección de compañera, como lo reconocen, entre otros, Oswald, en el libro ya citado, y Cajal en otro que acaba de publicarse y del que tomo los siguientes párrafos:

«No queda, pues, á nuestro sabio en ciernes, como probable »y apetecible compañera de glorias y fatigas, más que la *señorita* »*hacendosa* y económica, dotada de salud física y mental, ador»nada de optimismo y *buen carácter*, con instrucción bastante »para comprender y alentar al esposo, con la pasión necesaria »para creer en él y soñar con la hora del triunfo, que ella dipu»ta segurísimo. Inclinada á la dicha sencilla y enemiga de la no»toriedad y exhibición, cifra su orgullo en la salud y felicidad de »su esposo. El cual, en lugar de reconvenciones y resistencias, »halla en el hogar ambiente grato, propicio á la germinación y »crecimiento de las ideas. Y si, por fortuna, sonríe la gloria, sus »fulgores rodean, con una sola aureola, dos frentes gemelas.»

«¡La gloria! Ella, esposa modesta, la merece también, porque »gracias á sus abnegaciones, sacrificando galas y joyas para que »no falten libros y revistas, consolando y confortando al genio »en las horas de desaliento, hizo al fin posible la ejecución de la »magna empresa» (1).

Y lo que Santiago se calla, lo digo yo, que todas esas cualida-

---

(1) S. Ramón y Cajal: *Reglas y consejos sobre investigación biológica*, páginas 161 y 162. 3.ª edición. Madrid, 1912.

des excelentes para la mujer de un sabio las posee la suya, doña Silveria, que bien ganada se tiene la gloria de su marido.

De otra mujer de sabio me acuerdo, de Clara Milá, angélica criatura discreta y amable que endulzó é hizo llevadera y hasta grata, á veces, la lenta pasión que llevó al sepulcro á su Pepe, al genial Letamendi.

Con esposa económica, sobrio y abnegado él, pudo Olóriz ahorrar alguna hacienda, no tan abundante, sin embargo, que no tenga que echar cuentas para vivir la huérfana. Federico, el hijo, lo gana; y por lo que hace á doña Gracia, poco necesitó en su corta viudez, pues sin dejar de llorar un sólo día á su esposo, se rindió pronto á la muerte.

Y no es que Olóriz desdeñara la riqueza, que á todos gustan los placeres y facilidades que el dinero proporciona. A Federico le gustaban los buenos manjares, la casa confortable, los libros, el teatro, los viajes, los cuadros, etc.; pero de todo supo privarse por amor á su fiera independencia y por otros ideales tan elevados como puros: la enseñanza y la ciencia. He aquí dos amores que compartieron el mucho que Olóriz sintió por su esposa y sus hijos. Sin duda pensando en el porvenir de éstos hubo una época de su vida, él me lo refirió, en que estuvo á punto en ser infiel á su querida Anatomía y trocarla por la cátedra de Operaciones. Bien cerca, en su condiscípulo y amigo Ribera, tenía el ejemplo de cómo se gana cuantiosa hacienda con el ejercicio de la Cirugía. Lo pensó mucho, y se decidió al cabo por seguir con sus lecciones anatómicas, sus cálculos antropométricos y su colección de calaveras, estimando, sin duda, como más eficaces para su espíritu las conquistas científicas, calladamente logradas en su gabinete de trabajo, que los triunfos quirúrgicos bien pagados por la sociedad.

Porque ni siquiera buscaba la fama con sus trabajos, ó al menos nada hizo directamente para adelantarse en la opinión. No era huraño; todo lo contrario, recibía amablemente á cuantos tocaban á su puerta; pero no llamaba á las ajenas, salvo en caso de necesidad y casi nunca en provecho propio.

La prensa no hablaba de él sino con motivo de sus actos académicos, ni es de extrañar el silencio dada la índole de sus in-

vestigaciones poco propicias, hasta que tocaron en la criminalogía, para interesar al gran público. Los honores no le alcanzaron y murió desnudo de toda condecoración, porque el tratamiento de ilustrísimo que se anteponía á su nombre en las publicaciones oficiales derivaba de la categoría honorífica de jefe superior de Administración, aneja á algún cargo gratuito que desempeñó. En este punto hizo ventaja á su fraternal amigo D. José Ribera, que no pasó de *Señor Don*, á pesar de tener coche, haberse elevado por su mérito á la primera categoría quirúrgica, desprenderse de su dinero en favor de la enseñanza, ser heraldo de las glorias de la Cirugía patria, autor de obras y maestro admirable. D. Federico Rubio tuvo á gala el no desear las comodidades que la riqueza proporciona y supo prescindir de ellas cuando fué rico. Abundando en la misma filosofía, pienso que son más dichosos los que, como Olóriz y Ribera, se marcharon de este mundo acreditando un haber honorífico que no percibieron, que aquellos mimados de la suerte que en vida fueron pagados con largueza.

Todos los empleos que disfrutó Olóriz los ganó por oposición, ó fueron consecuencia de una selección reclamada por su notoria suficiencia en muy especiales ramos, y cierto que estos cargos de la última etapa de su vida, si bien le facilitaron holgada medianía económica, le perjudicaron en cuanto le impidieron dedicarse á la invención científica. Más hubiera ganado con sus publicaciones, si á la Anatomía y á la Antropología dedicara su tiempo por completo. Así y todo, se entregaba tan sin reserva al cumplimiento de su deber, y era tan sobresaliente su aptitud, que en todos sus empleos ha dejado huella honorífica perdurable.

Este hombre, que no buscaba ni consiguió la riqueza, que no solicitó ni tuvo honores oficiales, que adquirió una fama pública muy inferior á su verdadero valor, que sin ser retraído se prodigaba poco, que publicó escasas obras trabajando mucho, ¿estaba desprovisto de ambición? De ningún modo. Olóriz era ambicioso como lo son todos los sabios, porque sin ambición no se conquista nada en el mundo, ni la Naturaleza se entrega más que al que tenazmente la solicita.

Olóriz, sentía la verdadera, la más legítima ambición que

puede alentar un hombre. La de añadir con su propio esfuerzo, algo personal al tesoro de ciencia y de experiencia legado por las generaciones, y él sabía muy bien que si llegaba á la conquista de un buen lote del mundo de lo ignorado, todo lo demás lo tendría como añadidura, y si todo lo demás llegaba tarde, como ocurrió á muchos sabios que en el mundo han sido, legaría, por lo menos, su nombre á la Historia. Había también, en este empeño, mucho de patriótico anhelo, y en prueba de ello, veánse estas frases de una carta, escrita pocos días antes de su muerte, á Lecha Marzo, á la sazón en Lieja: «Ruego á usted, »amigo Lecha, que haga llegar á su destino los retratos que de»dico á Vervaek y á Corin; acepte el que le envío y haga cons»tar, cuando fuere oportuno, que no me olvido del excelente »Borgeroff. Acaso más adelante pueda escribir á cada uno de »ellos. Por ahora, y en previsión de un silencio ulterior inevita»ble, sólo quiero sintetizar así mi pensamiento. Los sabios bel»gas que he tratado cautivaron, desde el primer momento, mi »admiración y gratitud, por su valer y bondad. Me han dado »tales pruebas de simpatía, que cuento con que, por recuerdo »mío, también la sientan por España nuestra patria, tan necesi»tada y merecedora de benévola estimación en el extranjero.»

Ramón y Cajal, también sintió la noble, la decidida ambición de hacer su nombre memorable en los fastos de la ciencia, y he aquí cómo nos le presenta Olóriz, en su discurso de contestación al del sabio histólogo, al ingresar éste en la Real Academia de Medicina: «La imaginación me representa á nuestro héroe (Cajal »volviendo enfermo de su campaña como médico militar en »Cuba), durante aquella travesía sólo sobre la cubierta de su »buque, grave ante la solemne majestad del Océano, abatido el »cuerpo por la anemia, dolorida el alma por las miserias nacio»nales que tan de cerca había tocado, más amante que nunca de »la Patria, ambicioso de gloria para ella y de renombre, sintién»dose capaz de grandes cosas y pronto al sacrificio para lograr»las, y me figuro un momento en que, presa de interior arreba»to, tomando la imensidad del cielo por testigo, hizo la consa»gración de su existencia al descubrimiento de algo extraordina»rio, capaz de transformar la Biología.»

Mas no hay testimonio mejor que el del interesado, que así se expresó en sesión memorable que se celebró en su honor en el Paraninfo de la Universidad Central. De las cuartillas que leyó Cajal, me queda impresión perdurable y copio el párrafo siguiente: «La historia de mis éxitos es muy sencilla: es la solidísima historia de una voluntad resuelta inquebrantablemente á vencer. »Al considerar melancólicamente, allá en mis mocedades, cuánto había decaído la Anatomía y Biología en España y cuán escasos habían sido los compatriotas que habían pasado á la historia de la Medicina científica, tomé la firme resolución de »abandonar para siempre mis ambiciones artísticas, dorado ensueño de mi juventud, y me lancé osadamente al palenque internacional de la investigación biológica, teniendo por única fuerza »el patriotismo, por norte el honor y lustre de la toga universitaria, por ideal, aumentar el caudal de ideas españolas circulantes por el mundo, granjear respeto y simpatía para nuestra »ciencia, colaborar, en fin, á la grandiosa obra de descubrir »la Naturaleza, que es tanto como descubrirnos á nosotros »mismos» (1).

Lo mismo ocurrió á Menéndez y Pelayo; pero en las materias de su competencia poseía España tradicionales tesoros, y volver por ellos y recordarlos á las generaciones contemporáneas era labor patriótica. «¡La Patria!—dice Bonilla y San Martín—fué el »amor de sus amores, el pensamiento de toda su vida; por ella »trabajó siempre y de sus glorias escribía cuando le sorprendió »la muerte» (2). En otro paraje de su discurso, recordaba el discípulo estas memorales palabras del maestro: «Donde no se »conserva piadosamente la herencia de lo pasado, pobre ó rica, »grande ó pequeña, no esperemos que brote un pensamiento »original ni una idea dominadora. Un pueblo nuevo puede improvisarlo todo menos la cultura intelectual. Un pueblo viejo »no puede renunciar á la suya sin extinguir la parte más noble

---

(1) Reseña de la sesión universitaria en honor de Cajal. *El Imparcial*. Madrid, viernes 16 de Noviembre de 1900.

(2) A. Bonilla y San Martín: «Discurso en el homenaje del Ateneo de Madrid».

»de su vida y caer en una segunda infancia muy próxima á la »imbecilidad senil.» En otro paraje de sus obras, en su discurso acerca de Raimundo Lulio, se encuentra otra prueba del ansia restauradora que animaba al gran polígrafo. He aquí sus palabras: «Si alguno de vosotros ha seguido con benevóla atención »el curso de mis tareas literarias, laboriosas aunque obscuras, »sabrá bien que el único timbre de que me envanezco es el de »haber puesto el hombro á la tarea de reconstrucción de nuestro »pasado científico, y especialmente haber traído alguna pedre»zuela al edificio de la historia de nuestra filosofía» (1). Así lo ha certificado también el P. Getino, con estas frases: «Precisa»mente la mayor ansia de Menéndez y Pelayo, fué arrancarnos »esa preocupación de suficiencia actual y hacernos volver los »ojos á la España de mejores tiempos, en que aquí se escribían »obras de igual esfuerzo que las actuales de Alemania. Nuestra »pereza fué la que forzó el polígrafo á divertir el mejor tiempo »de su vida en esa obra de panegírico, cuando pudiera haberlo »dedicado todo á la especialización. Porque Menéndez no es sólo »un temperamento de cantor de la Historia, es un obrero formi»dable que investiga en ella lo más recóndito y con mucha for»tuna, y lo expone con una claridad, lo describe con una gracia, »lo frasea con un españolismo tan admirable, que parece la »esencia de la raza recogida en redoma y derramada por las pá»ginas de sus libros» (2).

La ambición de sobresalir, de hacer algo de lo mucho que no se ha hecho, animó también á Echegaray y á Saavedra, en sus respectivas gloriosas carreras, y de cómo lo lograron, da fe el índice extenso de sus publicaciones.

Ya lo saben los futuros sabios españoles. Para llegar á la cima del saber, se necesita desearlo, no con la estéril ambición de un vago anhelo, sino con la tenacidad compañera del sacrificio. Porque el portento se logra, teniendo condiciones para ello, que

---

(1) Menéndez y Pelayo: *La ciencia española.* Tercera edición. Tomo III, pág. 7. Madrid 1888.

(2) Fr. Luis G. Alonso Getino. O. P. «D. Marcelino Menéndez y Pelayo». *La ciencia tomista*, año III, núm. 15, Julio y Agosto de 1912, pág. 392.

si no abundan tampoco son tan raras como parece, con un sólo arbitrio: con el trabajo, trabajo intensivo de todo momento, extensivo hasta que comprenda lo mejor de la vida, con las ideas tenaces como obsesiones, siempre el problema en jaque, pensando en él al dormir y al despertar, comiendo y paseando (1). Sólo á este precio se consigue el triunfo en la ciencia, como lo demuestran las vidas de los cinco sabios que estoy comparando. Y cuando no se ascienda á la cima, nunca será tiempo perdido el que se emplee en trabajar, porque si no se llega á *grande hombre*, se conquista la condición de hombre *eminente y útil*, pues como decía Menéndez y Pelayo, de quien tomo las palabras subrayadas: «En ciencias de observación y experimento, como las natu-»rales ó de cálculo, como las exactas, ¿no significan tanto como »los descubridores de leyes y los forjadores de hipótesis, esas »generaciones de observadores, analizadores y calculistas, que »día tras día, en incesante lucha y noble cumplimiento de la ley »del trabajo, han ido adquiriendo nuevos hechos y demostracio-»nes no sospechadas?» (2).

«En nuestro concepto—dice Cajal, —la lista de los aptos para »la labor científica es mucho más larga de lo que se cree y se »compone, no sólo de los talentos estudiosos, de los fáciles, de »los grandes ingenios, codiciosos de reputación y ansiosos de »enlazar su nombre á una obra grande, sino también de esos en-»tendimientos modestos conocidos con el dictado de *mañosos*, »por la habilidad y tino con que realizan toda obra manual; de »esos otros, dotados de temperamento artístico y que sienten »con vehemencia la belleza de las obras de la Naturaleza; en fin, »de los meramente curiosos, flemáticos, cachazudos, devotos de »la *religión de lo menudo* y capaces de consagrar largas horas al »examen del más insignificante fenómeno natural» (3).

---

(1) «Si quieres triunfar en las empresas difíciles, pon en ellas toda la fuerza de tu espíritu, gastando en los medios más tiempo y más trabajo de los que el mundo juzga necesarios al logro de los fines.» Cajal: *Recuerdos de mi vida.*

(2) Menéndez y Pelayo: *La ciencia española.* Tercera edición. Tomo I, págs. 97 y 98. Madrid, 1887.

(3) S. Ramón y Cajal: *Reglas y consejos para la investigación biológica.*

V

Como trabajador, Olóriz era incansable, y cualquiera de sus publicaciones, aun las de menor apariencia, representaba una labor de muchísimo tiempo. Valga de ejemplo la descripción del Archivo del Laboratorio de Antropología, que él fundo y mantuvo con su trabajo perseverante de casi un cuarto de siglo. La descripción está escrita y publicada por el propio Olóriz en la *Revista Ibero Americana de Ciencias Médicas*, y como es un trabajo en que el autor hace gala del que le costó el Archivo, bueno será contar la ocasión que motivó el artículo.

Nos convidó, un día, D. Federico Rubio á almorzar en el Hotel de Roma á unos cuantos amigos, entre los que se encontraban Cajal, Olóriz y D. Benito Hernando, y después de los postres, nos comunicó su proyecto de crear la *Revista* y los fines patrióticos que con la publicación perseguía. Pidiónos colaboración, se la prometimos, y en cumplimiento de la promesa dió Federico Olóriz el artículo de referencia en el que, si lucía el autor, también lucía el amado Colegio de San Carlos. Y ya que refiero el episodio, añadiré, en honor del gran cirujano, que debió pagar bien el artículo, porque yo me encontré sorprendido con la paga razonable, del que también escribí en la *Revista;* y hablo de sorpresa, porque yo estaba y sigo acostumbrado á escribir artículos científicos de balde, y á veces saco del bolsillo el coste de alguna tirada aparte para regalarla á los amigos. Y aun en ocasiones temí no ser leído por dar de balde la lectura, que las cosas valen lo que cuestan.

El amor á la colección, lograda con tanto trabajo y paciencia tanta, por Olóriz, va más allá de la tumba, pues entre los encargos á su hijo se cuenta su deseo de que, con el tiempo, figure su propia calavera en el Museo, al lado de la de los pobres que murieron en el Hospital. Rasgo sublime no sólo de amor á la ciencia, sino de cristiana humildad.

Sus estudios acerca de «La Talla», «El Índice cefálico» y «La Longevidad en España», son otras pruebas fehacientes de la laboriosidad de Olóriz; mas no ha de juzgarse de ellos por el volumen, y es preciso leerlos para apreciar el trabajo que suman. Ultimamente, su colección de dactilogramas á poco le deja ciego, porque, penosa de suyo, esta tarea, le dedicaba la noche y con luz artificial era mayor la fatiga.

Veintisiete años contaba Saavedra cuando le destinaron como ingeniero á Soria. En las poblaciones pequeñas, los funcionarios y aun los profesionales jóvenes, cuando tienen poco que hacer, han de librarse de los tres enemigos que denunciaba el inolvidable Alejandro San Martín á sus discípulos cuando concluían la carrera: «la novia, el tresillo y la escopeta». Saavedra, en vez de pasarse las veladas en el casino, meditaba en los ratos de vagar en la vía romana que conducía de Augustóbriga á Uxama, junto á la cual y cabe el Duero se halla la muela de Garray, asiento de la heroica Numancia. Aquellos trabajos orientaron después los del profesor alemán Adolfo Shulten, y éste, agradecido, dedica al sabio español un sentido elogio necrológico que se publicó sin firma en la *Gaceta de Colonia*, bajo el título de «Arte, ciencia y vida» (1). El artículo comienza con esta magnífica ponderación: «A los ochenta y tres años ha fallecido en Madrid Eduar»do Saavedra, el más grande y más anciano de los sabios españo»les, quien aun fuera de los límites del ancho campo de su activi»dad, era un espíritu iniciador al estilo de Teodoro Mommsen.»

Del éxito de los trabajos de Saavedra dan elocuente testimonio las siguientes frases de Echegaray: «que pensó y sintió como »los grandes poetas; que ha comprendido los grandes geóme»tras; que ha seguido á los grandes naturalistas, y ha podido, por »extraño y envidiable privilegio, reunir en el foco de su espíritu »los resplandores del arte, los ecos de la historia, la armonía de »los mundos, las leyes sublimes del análisis» (2).

---

(1) *Kunst. Missenschaft und Leben. Edoardo Saavedra.* Kölnische Zeitung. Donnerstag, 11 Julio 1912.

(2) Discurso de contestación al de ingreso de Saavedra en la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. Madrid, 1869.

Dice D. Domingo Mendizábal (1) que Saavedra resolvió experimentalmente, y á su costa, la teoría del equilibrio de las bóvedas, y fué uno de los fundadores de las teorías que desde entonces han servido para las construcciones de hierro y para el cálculo de los puentes colgantes. Ni la ceguera puso coto á la actividad de su cerebro: él hojeaba continuamente en sus recuerdos, y como su archivo mental era considerable, tuvo siempre abundante materia para discurrir.

He aquí cómo pondera Cánovas del Castillo la laboriosidad de Saavedra, al contestarle su discurso de ingreso en la Real Academia Española: «Su laboriosidad es tal y tan grande su entu»siasmo por el saber en general y muy particularmente por los »estudios del léxico, cual á pocos es dado alcanzar; pero si es »filólogo conocedor de todas las lenguas sabias y muchas de las »vulgares, dotado de particular instinto para descubrir los oríge»nes y relaciones de las palabras en las ideas, es también de los »que más caudal atesoran, por abarcar con incesante estudio »grandísima parte del humano saber. Ingeniero de profesión, »historiador de crítica racional, ha dado á luz trabajos por extre»mo estimados y doctísimas disertaciones sobre epigrafía roma»na é hispano-arábiga, y en conferencias públicas, con fácil dic»ción y claro estilo, ha tratado de múltiples asuntos de ciencias »y letras, derramando siempre en ellos copioso caudal de erudición.»

La obra de Menéndez y Pelayo asombra tanto por el volumen como por la enorme lectura preliminar que supone (2). Su discípulo, Bonilla y San Martín, ha publicado piadosamente la bibliografía completa de las obras del maestro (3), y parece mara-

(1) Discurso en la velada necrológica que celebró la Real Sociedad Geográfica el 5 de Junio de 1912.

(2) «Tengo mi orgullo en afirmar que hay páginas en esta obra que »me ha costado el estudio de volúmenes enteros, sólo para describir en »ellos alguna idea útil acerca de la belleza ó del arte.» M. Menéndez y Pelayo: *Historia de las ideas estéticas en España.* Advertencia preliminar, pág. x. Madrid, 1883.

(3) A. Bonilla y San Martín: *Bibliografía de D. Marcelino Menéndez y Pelayo.* Madrid, 1911.

villa que tan inmensa labor haya cabido en los límites de la vida de un hombre que murió relativamente joven. Todas las circunstancias que antes he comentado (herencia, precocidad, robustez, memoria, talento y voluntad) se concertaron felizmente para la realización de este portento. Hasta el ambiente santanderino en la niñez del sabio contribuyó á su desarrollo, porque contaba por aquel entonces la capital de la Montaña con ingenios de primer orden, como Pereda y Escalante; había producido un profesor tan sabio como D. Gumersindo Laverde; en la misma familia del prodigioso niño estaba su tío, el literato y médico D. Juan de Pelayo; sus maestros en el Instituto fueron excelentes; y, para que nada faltara, había un librero establecido en Santander, don Fabián Hernández (1), ilustrado, bonachón y algo bibliófilo. En su librería leyó Marcelino cuanto quiso. Luego, en la Universidad de Barcelona, influyeron en él Luanco, el compañero y paisano de su padre, modelo de catedráticos; Milá y Fontanals, que fué su mentor en literatura, como lo fué en Filosofía Llorens y Barba.

A propósito de la inmensa labor del insigne polígrafo, dice el padre Getino en el estudio biográfico ya citado: «En literatura é »historia nada se ha hecho después de cumplir él los veinte años »sin contar con él, sin referirse á él.» Y más adelante añade: «La »fama de mal genio que había cobrado en los útimos años á avari»cia de tiempo se debía considerablemente, aunque no poco »debiera influir en los enfados que de él se cuentan las dolencias »de la postrera etapa de su vida.»

Trabajador incansable y avaricioso de su tiempo es Ramón y Cajal. Sus preocupaciones científicas le embargan la atención hasta cuando pasea ó lleva su camino, y sus investigaciones le absorben tan por completo que por ellas se olvida hasta de comer. Algunas veces le he encontrado á las nueve y más de la noche, con dirección á su laboratorio, sin acordarse que ya era muy pasada la hora de cenar. ¡Cuántas lamentaciones le he oído de que sus múltiples obligaciones le roban el tiempo que él necesita para sus estudios y experimentos! Para Cajal, lo primero es el

(1) Citado por el Sr. Cedrún de la Pedraja.

trabajo, la ciencia; después viene lo demás, y en lo demás figura el arte pictórico, que desde niño mostró aficiones y aptitudes para el dibujo; luego ha sido y es excelente fotógrafo, el único, que yo sepa, que ha hecho en España fotografías de color por el método de Lippmann y con igual maestría maneja el procedimiento tricrómico de Lumière. Sus publicaciones de materia fotográfica gozan de mucho aprecio tanto en nuestra patria como fuera de ella, porque Cajal no es un mero aficionado, sino un investigador incansable de la mecánica y de la química de la fotografía. Como arte, la siente con la intensidad que demuestra el prólogo de su última obra, prólogo que he leído con deleite porque es un verdadero himno á la fotografía (1). Esta da también mucho que hacer y no poco que investigar, por donde se puede decir del vagar de los sabios lo que de sí mismo decía D. Quijote, acomodándose el romance de Moraima y el moro Galván:

«Mis arreos son las armas, mi descanso el pelear.»

De Echegaray no hay que decir, por lo públicos y notorios que son sus trabajos; pasa de los ochenta, y aún publica periódicamente sus magníficas lecciones de Física matemática; y ya que de Echegaray hablo, me ocurre como semejanza entre él y Olóriz la admirable aptitud para vulgarizar la ciencia y el don de hacerse cargo de la ocasión y del auditorio para reaccionar rápida y oportunamente. Tengo para mí que mientras la ciencia no progrese mucho, mucho, y se haga sencilla en fuerza de adelantos, no podrá ser patrimonio del vulgo. Pero los vulgarizadores á lo Echegaray, si no hacen físicos ó matemáticos con sus ingeniosas y clarísimas explicaciones, por lo menos hacen asequibles y, en su consecuencia, amables estas ciencias, porque sólo se ama lo que se conoce. El fundamento de las máquinas industriales ó de los aparatos de investigación, las leyes físicas y sus aplicaciones y los más hondos problemas matemáticos, descienden sin perder grandeza á los lectores ó auditores de Echegaray como si se tratase de fenómenos ó cálculos sencillos y corrientes. Los discípulos de

---

(1) S. Ramón y Cajal: *Fotografía de los colores*. Madrid, 1912.

Olóriz cuentan del maestro, por lo que hace á la Anatomía, mucho de lo que todos hemos admirado de D. José por lo que se refiere á la Física: entrambos poseyeron el don envidiable de ser claros sin dejar de ser profundos, á pesar de que, como la Naturaleza enseña, rara vez se ve con claridad en las profundidades.

Del ingenio de Olóriz ya he hablado; el de Echegaray no necesita ponderación, porque todos le alaban. No me resisto, sin embargo, á recordar el comienzo de su discurso en la sesión augusta y memorable que puso término al homenaje que le dedicó la Nación para celebrar el premio Nobel. Dos días duraban ya las fiestas, y el simpático anciano aún tuvo que escuchar en el Ateneo cuatro ó cinco elogios, escritos por los más altos representantes de la intelectualidad española. Se levanta Echegaray, ya cerca de las once de la noche, y comienza su discurso de gracias con estas ó parecidas palabras. «Señores: llevo cuarenta y ocho horas de homenaje, que son horas, y cuento setenta y dos años, que son años.» El efecto fué mágico; todos reían y aplaudían, y cambió instantáneamente el ambiente como si lo hubiera renovado brisa fresca y juguetona.

En cuantas ocasiones he oído después á Echegaray, siempre tuve que alabar en él esta graciosa oportunidad, el don de hacerse cargo para dar en su discurso la nota conveniente. Mucho de esto tenía Olóriz, aunque por lo apartado de su vida apenas si se le ofrecieron ocasiones públicas para lucirlo, y cierto que hubiera lucido, pues sus dotes de orador superaron á las de escritor.

He aquí, como resumen, cinco talentos, cinco trabajadores incansables.

¡El talento! ¡El trabajo! los dos motores de la grandeza humana.

El genio latino consagró la tradición griega de honrar al talento sobre todas las cualidades del hombre.

Los sajones estiman el trabajo como la mayor virtud para el progreso.

El dolor es el acicate del progreso, el trabajo el instrumento para conseguirlo.

Y á la verdad, mirando á nuestro alrededor, el ánimo se incli-

na al criterio germano. Muchas veces oí decir á mi maestro don Benito Hernando, que él, cuando le interesaba aprender algo, prefería que se lo enseñara quien no tuviera facilidad de palabra, para que de esta manera el orador fiase su discurso á una buena preparación. Pero si además de *estar lleno* el maestro es elocuente, miel sobre hojuelas, porque con la salsa del arte expositivo no hay ciencia indigesta.

Porque sucede con estas opiniones lo que con los refranes: que son cristales de la experiencia, de experiencia unilateral casi siempre. Cualquiera, sin acudir á Sancho, puede encontrar sancionados con sendos refranes contrapuestos criterios; por ejemplo: «más hace el que quiere que el que puede»; «suerte te dé Dios, hijo, que el saber poco te importa». Donde se dice *suerte* bien pudo decirse *talento.*

Y es que como los fenómenos no se ven en su totalidad, sino parcialmente por cada una de sus fases, y somos además impresionables, echamos nuestra afirmación del lado que nos afecta, y de la misma suerte que se hizo moda decir «más industriales y menos doctores», se dice hoy arriba el trabajo y no nos paguemos del genio. ¡Como si pudiera haber industria sin ciencia (1) ó ciencia sin genio!

Si fuera posible que al nacer se ofreciera al recién nacido el modelo de su destino y me pidiera consejo, yo le daría el de Pero Grullo: mucho talento y buena voluntad, como Menéndez Pelayo, Olóriz, Cajal, Echegaray ó Saavedra; y si no pudiera ser lo uno y lo otro, á la verdad, me tira la sangre latina y no sé por qué me decidiría, aunque pensándolo en frío por el trabajo opto, porque sin él muéstrase estéril el talento y, en cambio, por sí solo el trabajo redime al hombre y es útil al pueblo.

(1) S. Ramón y Cajal: Ob. cit., pág. 40.

VI

Saavedra pertenecía á las Reales Academias Española, de la Historia y de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales; Menéndez y Pelayo fué académico de la Española, de la Historia, de la de Ciencias Morales y Políticas y de la de Bellas Artes de San Fernando; Echegaray es presidente de la Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, y académico de la Española; Ramón y Cajal es académico de número de la de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, de la de Medicina y electo de la Española, y Olóriz fué miembro de la Academia de Medicina y electo de la de la Historia. Esta Corporación le eligió en premio de un erudito é ingeniosísimo trabajo que Olóriz escribió acerca de un cráneo atravesado por un clavo de bronce que se encontró en Santiponce. Federico escribió la probable historia de aquella calavera como él hacía todas sus cosas, es decir, sin excusar diligencia. Fué, al efecto, á Santiponce, exploró el lugar en donde se halló el cráneo, las ruinas yacentes, superpuestas ó vecinas, y con todo ello hizo una historia primorosa. Su trabajo le abrió las puertas de la Academia de la Historia; pero su autocrítica implacable le vedó el hacer el discurso de recepción y murió electo.

Las múltiples Academias que con justicia eligieron á nuestros cinco grandes hombres, parece que indican su condición de polígrafos. Sin embargo, la extensión poligráfica corresponde, en realidad, solos á Saavedra y á Menéndez y Pelayo, porque se ha de advertir que Echegaray figura en la Academia de Ciencias como sabio ingeniero y en la Española como insigne dramaturgo; Ramón y Cajal, como profesor de Medicina, pertenece directamente á la Academia de la misma denominación, y por su especial competencia en la Histología merece como el que más el título de naturalista, con el cual figura en la sección

de naturales de la Real Academia de Ciencias. Su elección para la Española es también justificadísima, ya que de antiguo en ella han figurado médicos, y aparte su renombre, Cajal es un escritor castizo y elegante.

Los polígrafos son muy de estimar por la extensión de su saber y por lo que escasean. ¡Es tan raro que un hombre entienda de todo! En España, el genio de la raza dispone á leer de todo, á investigar en muchos problemas, á multiplicarse en las disciplinas más variadas, y por esta disposición contamos tantos polígrafos. Quizá dependa esta propensión á la poligrafía de nuestra perspicacia en comprender, de la feliz memoria para recordar y de la flaqueza voluntaria para perseverar. Porque sucede á los que aprenden con pena lo que ocurre á los que ganan su caudal en fuerza de trabajos: que se tornan en servidores y administradores del capital adquirido y se afanan en aumentarlo. Por el contrario, lo derrochan y malgastan los que lo adquirieron con facilidad en unos cuantos meses de trabajo con una obra genial ó en una sesión afortunada.

Pero aunque el genio de la raza dispone á la poligrafía, luego individualmente cada polígrafo, según su constitución, edad temperamento, brío y la clase de cultura que en él predomina, ofrece distinto carácter en su producción literaria. Así, por ejemplo, Menéndez y Pelayo, que en su juventud se muestra puntilloso y batallador, sosiégase y dulcifica su crítica en el ocaso de su vida, como se demuestra comparando *La Ciencia Española* con la introducción á la segunda edición de la *Historia de los Heterodoxos*.

En Saavedra, la poligrafía está enfrenada, y aún pudiera decir que subordinada á las matemáticas, y por ellas la producción es menos brillante y cálida, más razonadora. ¡Y véase cuán compleja es la vida! Las matemáticas, que pusieron plomo al ingenio de Saavedra, no impidieron la exaltación poética de Echegaray.

Olóriz no fué matemático, y, sin embargo, empleó la Aritmética como instrumento de sus mejores investigaciones. (Índice cefálico, Talla, Longevidad extrema y Dactiloscopia).

El papel de los sabios universales equivale al que cumple el tejido conjuntivo en la economía humana, que une entre sí á los

órganos: ponen aquéllos en relación las jerarquías intelectivas más distantes, llevan la voz de los muertos y vulgarizan y extienden la ciencia; pero los que la hacen avanzar resueltamente son los inventores, los especialistas.

Especialista en la Histología, singularmente en la del tejido nervioso, es Cajal, y por eso ha descubierto tanto campo. Olóriz fué siempre morfologista, pero le perjudicó el vagar de una rama á otra de la Morfología humana; primero la Anatomía descriptiva; luego, la Craneología, la Antropología y la Dactiloscopia. Él apuró la materia en lo que daba de sí su colección de calaveras; mas dejó intactas muchas cuestiones de antropología española, de algunas de las cuales me consta que comenzó á recolectar datos. ¡Qué intensidad y fecundidad hubiera alcanzado la obra de Olóriz, de haberse especializado en la antropología hispánica! Pero se debilitaron sus energías físicas por achaques patológicos, envejeció prematuramente, el porvenir de su familia le obligó al desempeño de cargos en el servicio de Antropometría y en la Escuela de policía, cargos que él no solicitó, sino que le buscaron por su rara pericia y que desempeñó con el interés que él ponía en sus empresas; todo ello contribuyó al cambio de rumbo y á su ingreso un poco tardío en la Dactiloscopia. Otra hubiera sido su suerte si diez años antes comienza sus investigaciones dactilográficas.

Es muy probable que á Saavedra estorbara el inmenso lastre de su saber á los efectos de la invención científica, y por lo que hace á Menéndez y Pelayo, he aquí lo que dice el P. Getino: «Porque, desengañémonos, el progreso de las ciencias es llevado »siempre á cabo por los especialistas, y sólo por los especialistas, »y especialistas tendremos que ser si, después de creer en la »pujanza de la raza, queremos transformar en pueblo de sabios »este pueblo de bachilleres...» «El eclecticismo, en todas partes »infecundo, es particularmente opuesto al carácter firme de nues»tra raza. Menéndez y Pelayo, con ser quien era y con haber »defendido con tanto calor y maestría las doctrinas de Vives, no »logró formar un *vivista*...» «Los escritos de Menéndez y Pela»yo, de cualquier género que sean, tienen para nosotros la fuer»za propulsora de los de Fichte á la nación alemana y están ex-

»puestos en forma mucho más deliciosa» (lugar cit., pág. 393).

Ostwald, coincidiendo en la influencia perjudicial del enciclopedismo y particularizándola al estudio de las lenguas clásicas que se impone á la juventud, cualquiera que sea la ulterior carrera, atribuye el fácil ascenso de Faraday á la invención científica, á no haber cursado ni el latín ni el griego, dada la penuria de sus primeros años. Al latín se resintieron, según refiere el mismo Ostwald, dos sabios como Davy y Mayer (1), y de conocer el profesor de Leipzig la historia de Cajal no hubiera dejado de citarle en apoyo de su tesis, porque también mostró heroica rebeldía nuestro histólogo á la enseñanza del latín. Sin él, en cambio, no se comprende á Menéndez y Pelayo, y es que no se requiere la misma preparación para la crítica histórica ó literaria que para descubrir los metales alcalinos, hallar la equivalencia de las fuerzas ó definir las neuronas del cerebro.

Nótese que de los cinco sabios que vengo tratando se destaca Ramón y Cajal por sus descubrimientos en el campo objetivo, para lo cual, además de inventiva, se necesitan recursos instrumentales, imaginación plástica y habilidad manual. Precisamente fueron estas aptitudes las que sobresalieron en su primera juventud; el propio Cajal las define en sus Memorias por exuberancia de imaginación, amor á la naturaleza y afición al dibujo á prueba de contrariedades.

Por el ejemplo que nos ofrece el gran histólogo y por la enseñanza que proporciona la historia de otros grandes hombres, convendría pensar en la conveniencia de sustituir parte de la enseñanza clásica que se da en los Institutos por una educación artística, el dibujo, en primer término, que no sólo sería piedra de toque para las aptitudes del discípulo, sino que también le ejercitaría en la reproducción de lo visto ó imaginado, preparándole para la Geografía, la Mecánica y, en general, para todas las ciencias de aplicación.

Olóriz fué mediano de estatura, ágil de miembros y bien servido de pulmones. Nunca le vi tomar un coche; por excepción montaba en los tranvías, y diariamente salvaba, á buen paso, de

(1) Ostwald: Ob. cit., págs. 28, 46 y 65.

ordinario, leyendo un periódico, los kilómetros que separan á San Carlos de la Cárcel Modelo.

Fué sóbrio en el comer, bebía solo agua y nunca fumó. En su edad florida, quizá por el sedentarismo á que le condenaban sus pacientes estudios, tuvo cierta tendencia á la obesidad; mas atacado de glucosuria, bien pronto perdió la grasa, y lo que fué más deplorable, envejeció hasta el punto que con su cara surcada de arrugas, la barba y el pelo blancos, parecía mucho más viejo de lo que declaraba su partida de bautismo. Cuando yo le conocí en Granada, en 1877, era jovial y ocurrente; siempre fué hombre de imaginación, y hasta la postrer etapa de su vida se conservó chistoso y agudo.

Yo creo que pueden alternarse los asuntos más graves con el honesto discreteo, porque la vida es triste y hay que orearla con brisas de alegría siempre que se pueda.

Ultimamente decayó el buen humor de Olóriz, y la enfermedad le impuso triste sello. De *plácida melancolía* calificó Maluquer su carácter, y el propio Olóriz lo reconoció así con las siguientes palabras de despedida de los alumnos de la cátedra de Valdés y Rubio: «Entretanto haré el estudio técnico detenido »del experimento realizado para apreciar y corregir los defectos »del procedimiento seguido y plantearé otros nuevos, contando »con la simpática cooperación de la juventud estudiosa, á la que »envía un cariñoso y melancólico saludo quien también estudia »porque ignora mucho, pero ya no es joven» (1). Así hablaba este estudiante de por vida, cuando ya presentía el término de su carrera; pero qué mucho que prometiera trabajar y trabajara, quien días antes de morir estuvo dispuesto á enseñar á cualquiera que solicitara su saber. Lo atestigua uno de sus discípulos, don Ramón Lobo y Coya, con las siguientes palabras: «Otro detalle »para demostrar el cariño y entusiasmo que D. Federico tenía »por la Dactiloscopia, es el siguiente: Surgió una duda para la »clasificación de un dedo, y como las opiniones eran muy encon»tradas, yo decidí llevárselo á D. Federico y que él resolviera;

---

(1) Malúquer y Salvador: *Significación sociológica del Dr. Olóriz*. Conferencia en la Real Academia de Jurisprudencia, pág. 14. Madrid, 1912.

»una de las mañanas en que yo iba á verle, ya en sus últimos »días, estuvimos estudiando el dedo en cuestión, poniendo un »entusiasmo en ello extraordinario; resuelta la duda, estuvimos »hablando de estas cuestiones, y él me decía: *Ahora me encuen-»tro muy bien;* poco duró esta mejoría; no habían transcurrido »cinco minutos, y un dolor, que debió ser agudísimo, hizo que se »le contrajeran las facciones; después de haberse calmado algo »el dolor, me dijo: *El dolor me ha hecho recordar que no debo ha-»cerme ilusiones;* todo esto dicho como él hablaba en sus tiempos »de normalidad» (1).

Yo puedo testificar, porque frecuenté mucho su trato en los últimos meses de su vida, que entre las crisis de dolor se interesaba en cualquier asunto científico ó literario y hasta se ocupaba, con la diligencia propia de su carácter, en los asuntos derivados de la testamentaría de su amigo D. José Ribera, como albacea que fué nombrado por el testador.

Cuando se decidió la operación que había de aliviar, cuando no remediar su achaque, él discutió las ventajas é inconvenientes de la intervención con la propia serenidad de espíritu que desplegara si fuese otro el sujeto que había de operarse. Trasladado al sanatorio de «Villa Luz», la tarde antes de la operación habló conmigo y con otros de los más variados asuntos, incluso literarios, con la lucidez y el gracejo en él habituales; después de operado aún hubo de decirme en broma, aludiendo á su quietud forzada, que estaba haciendo el papel de momia egipcia. Murió el 28 de Febrero de 1912, resignado y sereno, tras larga agonía, como si con pena abandonara el frágil cuerpo aquella alma tan hermosa.

Menéndez Pelayo heredó de su padre la complexión recia de astur, aunque borrada la musculatura por el poco ejercicio; mediana fué su talla, las barbas espesas, la cabeza prócer y los ojos á flor de cara, como si los empujara el cerebro.

Su voz era de timbre claro y tartamudeaba al hablar hasta que adquiría la tensión oratoria, porque entonces disimulaba la tartamudez. Dos veces le oí, en ocasiones memorables: la una en el discurso que leyó ante S. M. el Rey en el salón de la Biblioteca

(1) *España Médica.* Madrid, 20 de Marzo de 1912.

Nacional, el 24 de Mayo de 1902. Aún me suenan en los oídos aquellas frases que dijo con tono vibrante, aludiendo á sus aficiones bibliófilas, de su costumbre «de vivir con los muertos».

En el segundo discurso que le oí, en la Real Academia Española, contestando al de ingreso de D. Francisco Rodríguez Marín, tenía el orador acentos melancólicos, tanto como sus primeras palabras: «Al llevar hoy, quizá por última vez, la voz de nuestra Corporación...»

En los últimos años le encontraba con frecuencia en la calle del León ó de las Huertas ó en el primer tramo de la del Príncipe, los mismos pasos que casi tres siglos antes daba Cervantes, enfermo, desde su casa á la del librero Juan de Villarroel, en la plaza del Angel. Estaba envejecido, retardado de nutrición, torpe de movimientos y con los vasos de la cara, veteándola de rojo y de morado, con síntomas circulatorios. Le recuerdo, abrigado con su capa los ocho meses del año y últimamente apoyado en un bastón.

Murió dando pruebas de su fervor cristiano, en su casa de Santander, el 19 de Mayo; había nacido el 3 de Noviembre de 1856; de modo que, con diferencia de poco más de un año, el director de la Biblioteca Nacional y el catedrático de Anatomía de la Facultad de Madrid, se rindieron á la muerte en edad que aún prometía años de gloria para la patria.

La cirrosis atrófica del hígado fué la enfermedad que dió de través con el robusto organismo de Menéndez Pelayo. Gustó de comer manjares delicados y abundantes, rociándoles con excelentes vinos; mas sin que por la cantidad de comestibles y bebidas pudiera decirse de él, como apunta el P. Getino, «que comía y bebía como un sajón, porque como un sajón trabajaba» (1). Su hermano D. Enrique me lo pintó aficionado á la buena mesa, sin que se excediera en el comer ni en el beber.

El marqués de Cerralbo ha publicado en el *Boletín de la Real Academia de la Historia* (2) el autógrafo de una carta escrita

---

(1) Loc. cit., pág. 387.

(2) «Última carta autógrafa de Menéndez y Pelayo». *Boletín de la Real Academia de la Historia*, tomo LXI, cuadernos III y IV. Madrid, 1912.

por Marcelino pocos días antes de su muerte; las letras son grandes, temblonas, desfiguradas y la escritura muestra que, si el pulso arterial no estaba bueno, no andaba mejor el pulso de los músculos, ó sea el gobierno de la mano del que escribe. Este precioso autógrafo, aun descontando la imperfección del que escribe en la cama, y en el lecho fué escrito muy probablemente, es un documento para el diagnóstico de la enfermedad que llevó al sepulcro al glorioso montañés.

Los ochenta y un años son tan bien llevados por D. José Echegaray (1), que se mueve ágil y puede leer ó hablar de pie una hora sin fatigarse. Esto declara en pro de la elasticidad de sus arterias; mas no menos elásticos se muestran los otros resortes de su fácil organismo, pues en él no hicieron mella irreparable ni los trabajos, ni la agitación política, ni las emociones compañeras de los partos de su ingenio, ni las desgracias de familia. Por todas estas causas se impresionó el simpático anciano, gozó y sufrió por ellas, mas la elasticidad de su fibra le repuso á su natural posición de equilibrio. Hasta de las cataratas, con ser achaque tan mecánico, se defiende hace años sin otra pena que la limitación de la lectura.

Este hombre bondadoso y honradísimo, que ni vicios tiene, pues no fumó ni bebió hasta después de cumplidos los cuarenta años, ha conquistado su fortuna, incluso el premio Nobel, con los homicidios, asesinatos, incestos, adulterios y demás horrores que perpetró... en el teatro.

Coincidieron su fumar y su beber (si bebedor puede llamarse al que consume una copita de vino por comida) con su ingreso en la política activa, y después fumó mucho, y no de lo bueno. De los cinco grandes hombres es la excepción, en el fumar, el director de la Tabacalera.

El fuerte esqueleto de Ramón y Cajal está pidiendo robusta musculatura que debió malograrse en su apogeo, á consecuencia de la enfermedad que le volvió inválido de su campaña de Cuba. Después, los achaques y la vida sedentaria del sabio han cerrado la posible restauración de los músculos; sin embargo, los que le

(1) Nació en Madrid el 19 de Abril de 1832.

quedan le sirven bien, así como los pulmones, pues sube las escaleras con la agilidad de un muchacho, y pocos pueden seguirle cuando camina con paso ligero, en él habitual.

Cajal conserva su estructura y aun el acento aragonés bien, como el que nació en tierra de Aragón, de prosapia aragonesa, y en su país creció y se formó. Por el óvalo pronunciado se parecen los cráneos de Cajal y de Echegaray, sólo que en el de éste se acusa más el vértice. Los dos son dolicocéfalos, con abolengo aragonés inmediato y herencia remota del más antiguo pueblo que haya dejado sus restos en nuestra Península. Las dos cabezas son finas y bien desarrolladas de parietales, que son los lóbulos del cerebro que más se interesan en las funciones superiores.

«Verdad es, dice Olóriz, que, además del sello de su casta, »tiene Cajal mucho que le es peculiar y distintivo, como son, por »no citar más que dos particularidades, la curva sagital promi»nente de su cráneo, combinada con la dolicocefalia y la frente »alta y algo estrecha del cráneo ibero, en cuanto á lo físico; y »en cuanto á lo moral, la tenacidad serena y reflexiva de su tem»peramento, que es variante de la tenacidad impulsiva y ciega »característica de los de su misma cepa. Pero aun en esas mis»mas variantes, que pudieron ser racionalmente atribuídas al »intenso cultivo del cerebro, se nota el poderoso influjo heredi»tario; pues al crecer en volumen la masa nerviosa, de privile»giada contextura, levantó, sí, la tapa de su caja, dándole un »desarrollo exuberante, pero respetó el tipo craneológico; y al »aumentar la potencia y multiplicarse la actividad de su pensa»miento, en vez de diseminarse por infinitos cauces con la este»rilidad consiguiente, que ha malogrado tantos genios, quedó »enfocada á un punto preferente, fiel á un objeto predilecto y »firme en la continuidad del esfuerzo, según el tipo de la cons»tancia aragonesa» (1).

También el cráneo de Saavedra correspondía al tipo dolicocéfalo, aunque menos pronunciado que los de Cajal y Echegaray: probablemente heredó, D. Eduardo, la dolicocefalia, de su ma-

---

(1) F. Olóriz: *Contestación al discurso de ingreso de Cajal en la Real Academia de Medicina*, págs. 60 y 61.

dre, natural de Tarragona, cuyos habitantes, en las estadísticas de Olóriz, arrojan un índice cefálico medio de 77,75, que entra en los subdolicocéfalos de la clasificación de Topinard.

Mesaticéfalo fué Olóriz, como lo son la inmensa mayoría de los españoles, puesto que proceden de la mezcla de razas dolicocéfalas (la primitiva y la ibérica), que por su número ó por su mayor vigor, se impusieron á los braquicéfalos (los celtas y ligures), que más tarde invadieron la Península (1).

Sólo en las provincias cantábricas, singularmente en Oviedo y Santander, lograron los celtas defender su cabeza redonda en la descendencia, y por esta razón, y por lo que alcanzan mis recuerdos, creo que fué subbraquicéfalo Menéndez y Pelayo. Á juzgar por los retratos, su padre y abuelo materno también debieron pertenecer á este tipo, y precisamente se conforma esta presunción con la cifras medias que, según Olóriz, arroja el índice cefálico medio en Castropol (81,49), pueblo natal de D. Marcelino Menéndez y Pintado, y en Villacarriedo (81,78), lugar de donde procedía D. Agustín de Pelayo.

La variedad de formas craneológicas que se observa en los sabios, confirma una vez más la inseguridad de las reglas por las que pudiera inducirse el talento por la forma de la cabeza. Lo que importa es el desarrollo del órgano del alma, que si es poderoso, dilata el cráneo por donde le sea más fácil, y siempre lo es el respeto al tipo craneológico ancestral. Al alcance de mi vista tengo medallas con el busto de Helmholtz, tipo de cabeza redonda, y los de Brücke y Vesalio, también braquicéfalos ó subbraquicéfalos.

Cajal no es exigente en el comer; bebe en las comidas pequeñas dosis de un vino tinto de poquísimo alcohol, no fuma y es sencillo en sus gustos. Sólo es pródigo para la ciencia y para el arte. Al volver de Cuba compró un microscopio, cuyo coste allá se iba con sus alcances de licenciado militar, y en toda época no reparó en el precio para comprarse los mejores fonógrafos, los objetivos más caros y aun tal cual aparato de cinematografía.

---

(1) F. Olóriz: *Distribución geográfica del índice cefálico en España.* Madrid, 1894.

El sabio D. Eduardo Saavedra tuvo la fortuna de heredar de sus padres lo que yo he llamado una fábrica económica, pues con poco combustible, entiéndase alimentos, rindió mucho trabajo útil por espacio de tres cuartos de siglo. Fué sobrio en el comer y no fumó ni bebió alcohólicos en toda su vida; á la declinación de ella, á ruego de su hija y como medicina, consintió en beber alguna copa de vino. La sobriedad cuasi espartana de D. Eduardo Saavedra dió motivo á cierto episodio anecdótico de su vida. Viajaba una vez por el Nilo en la compañía de un ilustrado turista que no hablaba ni español ni francés y que, no obstante la falta de correspondencia hablada, simpatizó con Saavedra y deseaba su trato; un amigo políglota los puso en comucación, y el turista, deseando probarle sus simpatías, le ofreció un cigarro que D. Eduardo rehusó, porque no fumaba; repitió el obsequio con una copa de wisky y tampoco el sabio español bebía, con asombro del obsequioso viajero, familiarizado con el tabaco y los licores.

El gran Saavedra murió como un patriarca, rodeado de sus hijos y nietos, el 12 de Marzo de 1912; había nacido el 28 de Febrero de 1829.

No quiero dar por terminada esta parte sin comentar la falta de vicios y aun la templada alimentación de los cinco grandes hombres: no bebían vinos ni licores, sino en ocasiones y en cortas dosis; con la excepción de Echegaray, fumador de última hora, ninguno fumó, y esta abstención da de través con la perniciosa y no justificada preocupación de que la máquina humana necesita de artificiales estímulos para mantener y prolongar sus funciones. ¡Como si los recursos naturales no bastasen al hombre sano para requerir la actividad de su más noble órgano! Las glándulas de secreción interna, el tiroides y las cápsulas suprarrenales, en primera línea, fabrican con los productos de la desintegración de las proteínas materiales excitantes de las neuronas, *hormones*, como hoy se llaman, para estimular las funciones del cerebro, como lo demuestran la astenia, la apatía y aun la degeneración mental, que son la consecuencia de las lesiones destructivas de las cápsulas y del tiroides.

Algo habrá, sin embargo, en el metabolismo de los grandes

hombres que les facilite la obtención de hormones para estímulo de la actividad del cerebro, y de principios recrementicios que reintegren á las neuronas los materiales transformados durante la función. Mas á parte la buena disposición del organismo en los trabajadores incansables, también deben influir los alimentos, como se justifica por la opinión tan antigua como vulgar que personifica Cervantes en el cura y el barbero, cuando aconsejan á la sobrina y al ama para la restauración del averiado meollo de Don Quijote que «tuviesen cuenta de regalarle, dándole á comer cosas confortativas y apropiadas para el corazón y el cerebro, de donde procedía, según buen discurso, toda su mala ventura». Seis capítulos más allá, declara el ama al bachiller Sansón Carrasco, una de las especies confortativas, que pienso yo son los doscientos huevos que empleó en el restablecimiento de su señor. Igual crédito gozan en el vulgo los mariscos, los crustáceos, el pescado y los sesos; éstos últimos, sin duda por el criterio de los semejantes, tan en boga en la opoterapia moderna, que da tiroides para el que flaquea por esta glándula ó riñones á los que padecen achaques nefríticos. No resulta justificada en la práctica la cura por los sesos, tomados como alimentos, para los que flaquean del cerebro, y en cuanto á los mariscos tal vez deban su fama á su riqueza de cloruro de sodio y al vino que piden. Recuerdo que en cierta ocasión dijo donosamente Cajal, enfrente de un plato de langosta, que ésta no le convencía como alimento, pues pensaba en el gran trabajo que caía sobre el organismo para obligarle á convertir en humanos los tejidos de un crustáceo. Concluía Cajal juzgando á lo histólogo, de acuerdo con Fischer y sus discípulos, que investigaron á lo químico.

Otros investigadores (Bordet, Wassermann, Schütze Uhlenhult), han demostrado que hay más parentesco entre las proteínas de los diversos órganos de un mismo individuo que entre las de órganos semejantes de especies diferentes, y como cada individuo restaura su propio cuerpo con las primeras materias de nutrición que le suministran los alimentos, resulta que los polipeptidos, que son los cuerpos en que paran por la digestión las proteínas, tienen mayor dispendio, por contener menos número de moléculas homólogas al organismo consumidor, cuanto más distan zoológi-

camente de él las carnes de las especies que soportan su alimentación.

Aparte la similitud de composición de los alimentos que implica el mayor provecho, son particularmente estimables para el mantenimiento del cerebro las núcleo-proteínas, ricas en fósforo y aun las fosfo-proteínas (1), que también le contienen; las primeras, por fortuna, se encuentran en los más de los alimentos animales y vegetales, ya que éstos se componen de células, y en sus núcleos se encuentra aquella excelente materia; pero en los productos de la descomposición hidrolítica de la núcleo-proteína figuran al lado del ácido fosfórico, las bases xánticas (2), muy calificadas en la génesis del artritismo. Y véase cómo por sedentarios y bien alimentados paran en artríticos los grandes intelectuales.

Por aquello de influir las aptitudes económicas del organismo en la elaboración y utilidad de los productos, cabe que un hombre sobrio trabaje mucho y llegue á sabio; mas el sentido común, de acuerdo con el Licenciado Pero Pérez y Maese Nicolás, falla por la buena alimentación de los obreros de la inteligencia.

Una observación final. De los cinco sabios españoles que aquí comparo, Menéndez Pelayo, Echegaray, Olóriz y Saavedra, hablaron con voces de timbre claro y tono agudo. ¿Tiene esto algo que ver con el tiroides y su metabolismo, dadas las relaciones de aquella glándula con el desarrollo de la laringe? Ni como conjetura me atrevo á exponer este hecho; mas tampoco resisto la tentación de consignarlo.

---

(1) La caseína de la leche se cuenta entre las fosfo-proteínas.

(2) Recuérdese el estrecho parentesco químico que tienen con las bases xánticas los alcaloides del cacao (teobromina), del té y del café (cafeína). Precisamente se trata de las bebidas aromáticas más usadas como excitantes cerebrales.

EL MAESTRO

Querido de sus maestros y preferido por su talento, entre sus condiscípulos, poco aficionado al ejercicio de la Medicina y no habiendo entrado de lleno en el de la Cirugía, á pesar de haberla practicado varios años como Profesor clínico en una Quirúrgica, Olóriz se formó para Catedrático en el favorable ambiente de la Escuela granadina. Muchos de sus maestros lo fueron míos, y recuerdo, entre otros, á D. Santiago López Argüeta, á D. Eduardo Castillo y Lechaga, á D. Benito Hernando y á D. Eduardo García Solá; sólo los dos últimos viven, mas los unos y los otros perduran en nuestros recuerdos y de ellos hablábamos con cariño Federico y yo. Dos Catedráticos he dejado, de propósito, para citarlos especialmente, porque por la huella que dejaron en mi espíritu, deduzco la influencia que pudieron ejercer en la carrera de Olóriz. Me refiero al Profesor de Cirugía D. Eduardo García Duarte, y al de Anatomía D. Antonio García Carrera.

Si hubieran de escribirse y perpetuarse modelos de oratoria docente, desde luego merecerían esta memoria las explicaciones de Duarte, claras, metódicas, precisas, sin palabras de más ni de menos, y con el claroscuro necesario para enfocar la atención del discípulo á lo fundamental, sin prescindir ni fatigarle con los detalles. En aquella sala de San Pablo del Hospital de San Juan de Dios de Granada, á la sazón Clínica quirúrgica, funcionaba de Catedrático director D. Eduardo García Duarte, Olóriz era el Profesor clínico y yo uno de los alumnos internos. La amistad que nos unió toda la vida nació en aquella Clínica quirúrgica; allí nos separamos, cuando yo terminé la carrera, y muchos años después volvimos á encontrarnos de Catedráticos, y no de Cirugía, en la Facultad de Medicina de Madrid.

La vocación anatómica de Federico, bien pudo surgir de las

explicaciones del maestro D. Antonio García Carrera. Era éste orador á la andaluza, pero á lo andaluz de Granada, exuberante de imaginación, de verbo clarísimo y fácil dibujante. Junto al encerado, y provisto de lápices de varios colores, D. Antonio hacía fáciles las lecciones más enrevesadas. Recuerdo que entre los alumnos del primer año, la descripción del peritoneo causaba el mismo terror que el *quis vel quid* entre los estudiantes novicios del latín. Leí por mi cuenta el peritoneo en *el Jamain* y en *el Fort*, y quedé aterrado ante la expectativa de tener que aprender de memoria capítulo tan enrevesado; mas llegó el día de la explicación, y García Carrera con sus lápices nos explicó el peritoneo con tal sencillez y claridad, que no hubo en adelante para mí lección menos temible.

Otro querido maestro, D. Eduardo Castillo Lechaga, muerto recientemente, tiene derecho á que cite con cariño su nombre, pues no sólo me adoctrinó con sus lecciones, sino que también me favoreció con su entrañable amistad; pero cuando me disponía á escribir aquí su elogio, porque también, ya lo he dicho, fué maestro de Olóriz, llega á mis manos un número de la *Gaceta Médica del Sur de España*, en donde se inserta sentida necrología que otro discípulo, D. Rafael Rodríguez Méndez, escribió en la *Gaceta Médica Catalana*. Al copiar las elocuentes y sentidas frases de mi distinguido compañero, las hago mías, sin más variante que la impuesta por el tiempo, pues siendo mucho más antiguo que yo el Catedrático de Higiene de la Universidad de Barcelona, alcanzó en la de Granada Profesores que no lo fueron míos.

Por otra parte, creo oportuno la cita, aunque sólo sea como dato significativo del medio docente en que se educó Olóriz:

«¡Castillo Lechaga!

Mi último maestro.

Acaba, con él, aquel brillantísimo claustro granadino, en que hubo personalidades de tan gran relieve: López Mateos, el primer histólogo español; Maestre de San Juan, el ilustradísimo anatómico; García Carreras, un talento colosal que sabía de todo y

lo sabía todo como un sobresaliente; Coca, tan respetado en aquella escuela y que acabó aquí prematuramente; García Duarte, el caballeroso y el sabio; López Argüeta, el *divino viejo*, el clínico que con más justicia ha merecido este nombre; Creus y Manso, un portento de ciencia y la habilidad operatoria más grande que he conocido; Amado Salazar, el hombre más serio de España y el más reputado ginecólogo; Guarnerio, uno de los que más pronto diseminaron en la Cátedra los conocimientos de allende la frontera, excelente práctico y más excelente decano; Castillo Lechaga, maestro en Higiene (fuí su discípulo) y en Medicina legal, tan bueno como instruído, envidiable Profesor desde el principio de su vida docente (1864) hasta ahora, el día de su muerte (6 Agosto 1912), de cultura extensísima y de elegante y fácil dicción, modesto, respetado y querido por los alumnos, un vitalista á usanza de Montpellier, pero que gustaba del laboratorio y aplaudía sin reserva la portentosa labor y la piqueta revolucionaria del genial D. Pedro Mata.

Todo este claustro ha desaparecido, el claustro que durante muchos años ejerció una especie de hegemonía en la enseñanza y que con pocos alumnos, ya que era severo hasta la exageración, gozó de un prestigio no igualado, hasta el punto de que alumno granadino era por entonces una garantía de gran saber. Duró mucho tiempo aquella brillantísima época en que el discípulo de dicha escuela tenía asegurada la victoria en cuantas oposiciones emprendiera. Ahí están todos los escalafones oficiales y, por fortuna, son muchos los que viven dando testimonio de lo que era la Escuela, de lo que eran sus maestros. Había, además de la ciencia, un fecundo espíritu corporativo.

¡Descansad en paz, beneméritos varones! Vuestros hijos científicos, los supervivientes, no os olvidaron jamás, y ayer, como hoy, os reverencian y quieren. Llegamos no pocos al término de nuestra vida; la que nos quede irá siempre acompañada de vuestro grastísimo recuerdo.»

El *divino viejo* que cita Rodríguez Méndez, López Argüeta, á la sazón rector de la Universidad de Granada, me escribía en Mayo de 1886 felicitándome por haber sido propuesto por el tribunal de oposiciones para la cátedra de Fisiología de la Facultad

de Medicina de Cádiz, y me decía: «Usted hace el décimoctavo »discípulo mío que son como yo catedráticos, y que en esta Fa»cultad, en la de Madrid, Barcelona, Valladolid, Santiago y Cádiz »sostienen honrosamente el pabellón de la Escuela de donde »proceden.» De los diez y ocho vivimos nueve, si la memoria no me es infiel; todos peinamos canas, y nos contamos en la primera centena del escalafón de catedráticos de Universidad. Me complazco en citar sus nombres: Gutiérrez, Pareja, Fernández Osuna y Godoy, en la Facultad de Granada; Rodríguez Méndez y Morales Pérez, en la de Barcelona; Rubio Argüelles, en la de Cádiz, y Fernández Chacón y yo, en la de Madrid. En la lista de nuestro maestro López Argüeta figuraba Olóriz con el número décimoséptimo.

La más extensa habilidad de su vida la realizó Olóriz como maestro de muchos años en su cátedra de Anatomía de la Facultad, y últimamente en sus enseñanzas en las escuelas de Criminología y Policía (1). Cuando ingresé como alumno en la Facultad de Granada, Olóriz á la sazón profesor clínico, tenía un repaso de Anatomía, al que mi pobreza no me consintió acudir; mas mis compañeros multiplicaban los elogios para su profesor particular, elogios que resultaban mucho más estimables por venir de los discípulos de García Carrera. Después, siendo yo ayudante de Clínica en San Carlos, tuve ocasión de oir explicar algunas lecciones de Anatomía á mi antiguo profesor clínico de Granada; mas ni aquellas antiguas referencias ni mi testimonio directo por su corta extensión, me bastan para componer estas líneas, y al efecto he inquirido de algunos discípulos de Olóriz, hoy médicos, el juicio que les merecían las lecciones de su maestro de Anatomía.

Fué Olóriz madrugador, y su cátedra de las más tempranas de la Facultad; jamás faltó á ella, ni aun en los días en que era más precaria su salud. Cumplidas sus funciones docentes, Olóriz atendía á sus demás quehaceres, y creo que después de la enseñanza, los estudios, cálculos é investigaciones fueron los preferidos.

(1) Explicaba Antropología física, comprendiendo los procedimientos de identificación.

Olóriz era un ejemplar del perfecto maestro, y oyéndole exponer un tema recordaba á Beethoven, porque como el gran músico alemán, lo presentaba en todos sus aspectos, y le dejaba cuando nada más había que decir. Se interesaba mucho por sus discípulos, y tomaba muy á pecho el que aprendieran; al efecto, desplegaba todos sus recursos demostrativos y su arte exquisito de expositor.

El primer día del curso distribuía entre sus alumnos unas hojas impresas ó escritas á máquina, con huecos para que los llenaran, con sus circunstancias individuales y antecedentes académicos: en estas hojas apuntaba el maestro cuanto en el orden docente iba inquiriendo del alumno: su asistencia, su aplicación, las conferencias, los ejercicios escritos, el juicio que le merecía, las notas de los exámenes durante los dos cursos y hasta algo del pronóstico del futuro médico; una interrogación abierta hacia el porvenir. Escritas las hojas, los alumnos se agrupaban, por su voluntad, en secciones, y se sentaban en los bancos de la cátedra, en un orden fijo, para que el maestro, en vista de los huecos, pudiera averiguar rápidamente el nombre de los ausentes. Ya he ponderado el talento observador y la elocuencia descriptiva de Olóriz; íntegros los aplicaba á la enseñanza de sus discípulos, sin reservarse nada; mas en justa reciprocidad, pedía que aquéllos pusiesen de su parte la atención y el estudio, y en esto no transigía; mas su intransigencia era llevada con sagaz elasticidad, imponiéndose á los alumnos, y por su bien, hasta donde el carácter, un poco movido de la juventud lo consentía, cediendo á tiempo para insistir más tarde, y sorteando las dificultades con verdadero pulso. Por esta sabia cautela, cuando otros catedráticos de condición más blanda han tenido alguna vez conflictos escolares de los que han ocurrido y ocurren en cualquier época y país, Olóriz, de carácter rígido y juez rayano en la severidad, no sufrió, que yo sepa, disgustos escolares directos, individuales ó colectivos.

Las horas de cátedra, puntualmente medidas, no le bastaban para satisfacer su anhelo de enseñar, y él las multiplicaba invitando á sús alumnos á los ejercicios prácticos ó escritos, repasándolos en horas extraordinarias ó encomendando repasos á sus

auxiliares y escribiendo para ellos apuntes que suplían ó facilitaban los textos. Al calificar los ejercicios escritos de sus alumnos, lucía Olóriz sus dotes críticas, pues no sólo apuntaba en breve juicio el que le merecía el trabajo, sino que adelantaba otros referentes al autor, cuando no añadía oportunos avisos para el porvenir. Muchos discípulos de Federico, hoy médicos, se hacen lengua de los pronósticos de Olóriz, que el tiempo confirmó.

Las enseñanzas del maestro eran, por lo general, dialogadas, y las contestaciones de los alumnos fueron muchas veces temas de sus elocuentes discursos.

No perdonaba diligencia, Federico, para explicar á sus discípulos entero el programa de la Anatomía; y cuando por anticipos de vacaciones ú otras causas dejaba de enseñar una parte, por ejemplo, la Esplanología, en el primer curso, la daba como repaso en el segundo. Y hacía bien, porque un médico no puede dejar de conocer las vísceras del cuerpo humano, ni en ninguna asignatura de las llamadas fundamentales, huelga capítulo; y si á mi experiencia personal me atengo, recuerdo el trabajo fatigoso que me costó aprender aquellas materias que no figuraron en el programa por no haberse pasado en cátedra. Se aprenderá más ó menos de lo que el profesor explicó; quedará mucho ó poco de lo que se estudió en la preparación del programa; pero es el caso que de ello se retiene lo suficiente para recordarlo y utilizarlo con una mera lectura, en tanto que se necesita un formal estudio para aprender por primera vez cualquier tema (1).

Con estos trabajos docentes, mas los de investigador, que van unidos á ellos, parece que debía cerrarse la función del maestro; mas desde que legalmente lo aprendido por el alumno se cambia en virtud del examen por un certificado de aptitud que le capacita, primero para continuar en la carrera, y después para el ejercicio de la profesión, el catedrático se convierte en juez de

(1) El discreto lector salvará la aparente contradicción que se deduce de lo que digo con otra regla de conducta que también me parece de perlas: que más vale poco bien aprendido, que mucho y á la violeta. Una cosa es la semilla que se deja en la memoria para que fructifique más tarde, y otra es la comprensión total de un asunto de inmediato desarrollo.

sus propios discípulos y aun de los ajenos, ya que examina á los que no cursaron en su cátedra (los de la enseñanza no oficial).

En este doble aspecto del catedrático, merece Olóriz las más cumplidas alabanzas, ya que para hacer efectiva la cultura en los exámenes, es precisa una abnegación rayana muchas veces en el sacrificio.

Para ser sabio se necesita, ya lo he dicho, amar la verdad sobre todas las cosas, interesarse en los problemas que unos dan por resueltos y otros estiman irresolubles, vivir para las ideas, trabajar mucho y desentenderse de los asuntos propios, á riesgo de comprometer el pan. Por fortuna, vivimos en una época en que la sabiduría se paga, y pueden los sabios llegar á ricos. Pero ¿qué significan las temporalidades, por pingües que sean, comparadas con la satisfacción del sabio cuando logra un descubrimiento? Por eso creo que, no obstante la buena paga que la sociedad concede hoy á los ministros de la ciencia, éstos se paran en los bienes pecuniarios, en cuanto librándoles de las diarias agencias por el sustento, les permite dedicarse por entero á las investigaciones científicas, sin preocuparse tampoco de los gastos que ellas originen.

El maestro, para justificar su hermoso título, necesita de la virtud y de la abnegación, y aunque por lo uno y por lo otro su mayor premio es el éxito de la enseñanza, ó sea el desarrollo armónico de las facultades de los discípulos, al fin son hombres, y han menester no sólo de bienestar, sino también del calor afectuoso y de la consideración de sus conciudadanos. Cierto que algunos pocos maestros fueron honrados con estatuas que son orgullo de sus ciudades; mas, por lo común, es limitado el horizonte de los profesores si no se adornan de la condición de sabios, porque si alcanzan la sabiduría y se hacen por ella famosos, todo lo demás, riquezas, posición y honores, vienen como adehalas. Pero, ¿cómo multiplicar el tiempo para que alcance á la enseñanza y satisfacer á la investigación? Creo que el mucho apego que Olóriz tuvo á las tareas docentes sirvió de lastre que le impidió remontarse á las alturas de la invención. Los maestros que se mantienen en los límites de la pedagogía, han de sacrificar

la ambición y muchas veces la tranquilidad en aras del cumplimiento de sus deberes.

Si los concurrentes á una cátedra fueran todos deseosos de aprender las lecciones del maestro, convencidos de propia experiencia que por sí solos, con los libros, no podían alcanzar la cultura que fácilmente consiguen teniendo aquél por guía, el problema docente quedaría simplificado á estos sencillos términos: discípulos que quieren aprender, y maestro que les hace fácil y agradable el aprendizaje; algo así como lo que ocurre en los conciertos, especialmente si se dan por las sociedades filarmónicas para sus socios. Todos van á oir, y con tal que toquen bien los músicos, ningún ruido extraño turba las sonoridades de la orquesta. Si algún concurrente no está contento, se marcha; pero la masa de oyentes no tolera movimientos que perturben la audición. Porque allí van á oir música buena los que no saben ó no quieren producirla por sí mismos, como á las aulas debían acudir los que, deseando aprender, no pueden lograr su preparación en casa con los libros. Éstos, por bien escritos que estén, son obra cristalizada y muerta, sin lengua que incite á la lectura ó despierte la curiosidad en el lector; y aunque se les suponga al día, en cuanto al progreso, y clarísimos en los conceptos, no pueden reaccionar como reacciona el maestro y el orador, en vista del efecto causado en el auditorio. Porque el maestro lee en la expresión de sus discípulos el interés que despierta el asunto, ó por serlo de suyo, ó por haberlo comprendido los discípulos; y, á la inversa, la distracción ó la indiferencia cuando deja de interesar ó la explicación resulta confusa. En todos los casos, puede el maestro rectificarse ó ratificarse y calcular el claroscuro de la explicación, según las circunstancias. Los libros pueden bastar, y bastan, á los clarividentes, á los espíritus superiores, y aun éstos, ¡cuánto trabajo se economizan con los buenos maestros!

El ideal para el estudio sería considerar al maestro como texto vivo que á solicitud del discípulo le enseñara lo que desea aprender, le resolviera las dudas y le aclarara los conceptos. En este aspecto, el discípulo sería activo y la actividad del maestro reducida y congruente á la vocación de aquél; mas no se limita á esta función meramente instructiva la que compete al maestro. Le co-

rresponde otra quizá más importante: la educativa; es decir, la acertada dirección de las facultades del discípulo, para que se desarrollen. Al maestro corresponde, además, sembrar en el alumno, sobre todo si comienza sus estudios, los gérmenes que darán fruto más tarde. Y por último, por la fuerza del ejemplo, ha de serlo el maestro de cuanto bueno haya de aprender el alumno.

Mas todas estas funciones requieren mucho trato entre maestro y discípulos, y poco número de éstos. Cuando son muchos, sólo la voz del maestro puede llegar á todos, y entonces ocurre que por raro y extraordinario que sea el mérito del disertante, á pesar de la novedad é interés de la conferencia, así se ilustre con demostraciones, una parte del público estudiantil no atiende, y algunos lo hacen peor, que no dejan atender; y es que se congregan en las aulas multitudes heterogéneas que sólo convienen en un concepto: en considerar la cátedra como una obligación. Muchos van á pasar el curso en busca de un aprobado con el menor esfuerzo, no digo ya mental, sino físico, pues si barruntan que no hay lista, hurtan sus personas á la asistencia y matan el tiempo paseando por los pasillos. ¡Fenómeno notable! Esas lecciones, desdeñadas ú oídas con indiferencia en cátedra, son aplaudidas á veces por los mismos alumnos en la Academia ó en el Ateneo. ¡Así es la condición humana!

Olóriz vivió y murió convencido que la seriedad, cuando no el rigor en los exámenes, era el único remedio á la pigricia, al desdén por las lecciones y al aplazamiento para un mañana que nunca llega. El alumno—decía D. Federico—estudia un punto menos de lo que el profesor pide para el aprobado, y si fuera posible que alguno rebajase hasta cero la meta de la aprobación, ese profesor, así fuera Aristóteles, había acabado con el estudio de la asignatura, salvo los pocos elegidos y esforzados discípulos que estudian por estudiar ó que aspiran á la suprema nota académica, ó algún oyente de la calle, si á tanto alcanzaba la fama del profesor.

Estos estudiantes, ávidos de estudiar, son los únicos, los verdaderos discípulos; mas hay que volver á la realidad que muestra las aulas, especialmente las de Medicina, concurridas por

alumnos, pobres muchos de ellos, para los cuales el aprobado es cuestión análoga á la que se planteaba el Príncipe de Dinamarca: «to be, or not to be». Parece que acuciados por la necesidad, habían de distinguirse los necesitados por su aplicación; mas no hay regla en esto, que muchachos acomodados y hasta ricos, para los cuales no es problema un año más, son los primeros en aplicarse, y aquellos hijos de viuda pobre, los pupilos de deudo pudiente ó protegidos de Mecenas generosos y el hijo de familia que gasta en la carrera sus últimos recursos, suelen ser los desaplicados.

Y parece que lo contrario debía ocurrir, porque la necesidad hace virtud, ó si se quiere el dolor de la futura miseria es el acicate del presente esfuerzo. Pero la vida es muy compleja, y se sale de los moldes en que queremos artificialmente encerrarla.

Hay otro aspecto más acreditado por la práctica. Estudia el que tiene aptitudes para aprender, y en este caso pide estudio la aptitud mental, como pide alimentos el estómago de poderosos jugos digestivos. Después influye el ejemplo, la mejor preparación, el ambiente literario en que las personas de la clase media acomodada viven, la vigilancia de los padres que con más frecuencia son vecinos de la ciudad universitaria, la herencia y hasta la mejor nutrición, que tripas llevan no sólo pies, como dice el refrán, sino el organismo entero.

Todas estas cosas explican el por qué los necesitados no suelen ser, salvo honrosas excepciones, los mejores estudiantes; mas las consecuencias gravitan sobre el profesor. En otro tiempo pudo decirse en Castilla: «si quieres ser Papa, téntelo en la testa»; y hoy puede decirse: «si quieres ser médico ó abogado, matricúlate é insiste». El desengaño viene tarde, cuando no tiene remedio, y resulta un pobre que no puede ganarse la vida en los menesteres humildes con los que los más se buscan el sustento (1).

---

(1) En Francia ocurre lo mismo, como lo prueban las siguientes palabras de Mr. Leygues, Ministro de Instrucción Pública (cit. por Le Bon en su libro *Psychologie de l'Éducation*, pág. 149):

«El trabajo del obrero, es cierto, no siempre es remunerado suficientemente. Pero, cuanto más pobre es el salario y más miserable la condición

Que si gozasen de mayor elasticidad, más bien le hicieran fácil la vida que le pesara lo mucho é poco que aprendieran en la carrera. Un doctor conocí yo, que como doctor dejaba que desear, pero guisaba las ijadas de bonito que no había más que comer; y por supuesto, sabía muchísimo más que el cocinero que mejor la diera de erudito.

Lo malo es lo que pesa la levita y la tradición profesional, porque ya que acuden á las carreras profesionales más candidatos que los necesarios para cubrir las vacantes, el exceso, si se adaptara á otras aplicaciones, podía emplearse con utilidad de ellos mismos y de sus conciudadanos.

Porque lo que se enseña y puede aprenderse estudiando Derecho, Medicina, Farmacia, Ciencias ó Letras no sólo es útil para los abogados, médicos, farmacéuticos y catedráticos, sino también para muchas industrias, todas nobles, porque siempre lo es el trabajo honrado.

Pero es el caso que los pseudo estudiantes ni suelen ser buscavidas, ni estudiosos, ni siquiera asiduos en la asistencia á las aulas y laboratorios, desdeñan la práctica, y de cualquier modo se preparan en los libros; pero al acercarse las convocatorias de examen, lanzan sobre el profesor toda clase de súplicas, desde las que regadas con lágrimas hace la triste madre que puso la esperanza en aquel hijo que no quiere estudiar, hasta las que se presentan reforzadas con los más sombríos augurios sobre el porvenir del presunto suspenso.

Es de lamentar, Olóriz lo lamentaba, que esos padres y recomendantes de última hora no vigilen á sus hijos ó pupilos desde los primeros días del curso, cuidando de que asistan á cátedra, de que practiquen los días de laboratorio, de que estudien y, en fin, de que no se distraigan, á veces con peligro de su salud. En las hojas académicas de sus alumnos, escribía Olóriz una casilla

---

de los que sin fortuna se dedican á las profesiones liberales, y no tienen ni clientes ni causas «qui errent dans la vie dèsabusés, decouragés, meurtris de toutes leurs dèceptions et de tous leurs désespoirs. Il si est pas de sort plus triste que le leur, de misère plus sombre que leur misère; il n'est pas d'êtres plus dignes de pitié.»

destinada al nombre y dirección de las personas que por ellos se interesaban, y sería curioso averiguar cuántas casillas quedaron en blanco, por no comparecer los encargados. Ausencia extraña, porque nunca he comprendido bien la ciega confianza de los padres que envían sus hijos á la ciudad y no se preocupan más que del resultado de los exámenes. Por el contrario, siempre me pareció naturalísimo que los padres acudan periódica y frecuentemente en busca de noticias de los progresos de sus hijos, y aun los confirmen por sí mismos con preguntas y repasos, si á tanto llega su aptitud.

Esta mi apreciación no sería comprendida por un pedagogo inglés; pero en la parte circunstancial del problema educativo, lo que es bueno en Inglaterra puede no serlo en Francia (1) y en España. Porque nosotros los latinos, al menos en nuestra juventud, necesitamos padre ó tutor que nos vigile, acompañe ó guíe. Recuerdo haber visto una niña que representaba doce años, con traje elegante y porte distinguido, que viajó sola desde Amberes á La Haya; la distancia no es larga; pero se salva una frontera, con su registro de aduanas.

Este viaje me recordó otro. Servía mi padre su destino en la provincia de Huelva, y mi madre con sus hijos vivíamos, por eco-

---

(1) En prueba de ello copio las palabras del Director de un colegio inglés establecido en Azay (Francia) y citado en la obra de Le Bon, página 169: «El adolescente inglés se parece al francés como la leche al vitriolo, y el método que aprovecha al primero sería funesto al segundo. El inglés es razonable, reflexivo, asiduo en el cumplimiento de su deber, y no se necesita reducirle á la disciplina, porque se la impone á sí mismo; él sabe lo que le es permitido y lo que se le prohibe, y jamás infringe el reglamento, que muy paternalmente se le aplica. Avec le français, il m'en faudrait un féroce; j'aurais à réprimir des rébellions, des excés d'indépendance. ¿Qué quiere usted? Cada pueblo tiene sus cualidades y sus defectos.

»La juventud francesa es generosa, pero impetuosa, ardiente, impaciente al yugo. ¿Añadiré que es un poco libertina? Sus sentidos se despiertan temprano; los de nuestros jóvenes ingleses, están embotados por los ejercicios violentos, gastados por las fatigas del tennis, del foot-ball y del polo.»

nomía, en una ciudad de la provincia de Córdoba, en donde teníamos casa propia; cayó enfermo mi padre, y fué mi hermana mayor á cuidarle. Tenía mi hermana más de veinte años, y marchó sola, por no haber quién la acompañara, y aún me acuerdo las lágrimas que costó á mi madre y á los pequeños, que llorábamos también, la decisión forzosa de enviar á su hija sola en ferrocarril desde Aguilar hasta Huelva.

La educación inglesa, por cuanto se estima como uno de los fundamentos de la gran nación, entusiasma á los maestros latinos cuando visitan sus colegios, y Mosso quedó encantado de la que hizo al de Eton (1); pero no puede prescindirse de la psicología de los pueblos, y en el nuestro es indispensable la colaboración de los padres. Sin ella, sin el calor de las familias y el interés del público, poca eficacia tendrán los reglamentos y los esfuerzos de los profesores.

Mas volviendo á los exámenes, recordaré que los estudiantes desaplicados disimulan su ignorancia, en las conferencias de cátedra y en los exámenes, con fertilidad de recursos que hacen pensar al profesor cuánto más les hubiera valido emplearlos en el estudio. Son verdaderos maestros en el *tête-à-tête* del examen oral; se agarran al programa, á alguna frase que inadvertidamente deja caer el profesor, al apunte sutil venido del público, y si el examen es escrito, un volumen se emplearía en describir las artes del copista. Y no sería baldío ni desprovisto de gracia el tal volumen, que el culto del listo, á que en otra ocasión aludí, facilita el aplauso al ingenioso desaplicado cuando ha de reservarse para el trabajador perseverante.

El examen escrito, en mi opinión, ofrece más garantías para el examinando y para el examinador, siempre que se haga en condiciones difíciles, mas no imposible de evitar la copia. En primer término, evita la improvisación que supone toda respuesta á una pregunta repentina y cuando el alumno es menos dueño de su caudal de conocimientos por la emoción que le embarga. El que escribe tiene tiempo para reponerse, recordar y reflexionar, y puede corregir y rectificar su escrito. Este queda á la dis-

(1) Dr. A. Mosso: *L'Éducation Physique de la Jeneusse.*

posición de los que han de juzgarle, que pueden leerle y compararle cuantas veces quieran.

Juntamente con el examen escrito, en nuestra Facultad y en todas las enseñanzas experimentales ó de investigación, debe haber otro práctico; mas no mero ejercicio de comprobación de la teoría que comprenden los programas, sino de utilidad profesional; por ejemplo, un análisis, la preparación de un cuerpo, una serie de esfigmogramas con variedades del pulso normal ó patológico, una colección de preparaciones histológicas ó anatómicas, etc. Y no hay que decir que estos ejercicios prácticos no pueden ser obra de una sesión, sino de muchos días de trabajo, tal vez del de todo un curso. Tampoco habrá que advertir las precauciones necesarias que garanticen la obra personal del examinando.

Mas de cualquier modo que el examen se realice, siempre resulta que, frente al conjunto de intereses afectivos ó familiares, se presenta á pecho descubierto el examinador, sin que le asista más fuerza que la imperativa de su deber y la derivada de su ciencia, de su cumplimiento y de su equidad.

La autoridad del maestro, dice un eminente pedagogo, D. Rufino Blanco (1), citado con mucho elogio por Olóriz en su último discurso de la Real Academia de Medicina, «lleva consigo dulzura y firmeza, constancia y dignidad en su ejercicio y la confianza de las familias cuyos niños educa».

«La autoridad del maestro nace de su aptitud y vocación para »el cargo, de su ilustración, de su moralidad, de su prudencia, »de su modestia, de su dignidad, de sus buenos modales y de su »laboriosidad.»

De las dos calidades que conducen en Alemania al profesorado, á saber, crédito adquirido en la práctica de la enseñanza y labor científica personal, Olóriz había demostrado la primera, antes de ascender á catedrático, en sus cursos libres de Anatomía. De desear sería que en España no se ascendiese al Profe-

---

(1) R. Blanco y Sánchez: *El niño y sus educadores.* Teoría de la enseñanza, tomo II, pág. 197. Madrid, 1912.

sorado sin que el candidato hubiese demostrado sus aptitudes docentes en la enseñanza particular ú oficial y se hubiera hecho un nombre en el terreno científico.

Pero la dificultad no se resuelve con llevar á la *Gaceta* esta modificación en el ingreso en el Profesorado, pues ya, en parte, figuran en los vigentes reglamentos en forma de turnos exclusivos para los auxiliares y en la obligación de una Memoria doctrinal ó de investigación á todo opositor á cátedras. La aptitud docente no se justifica sólo por haber explicado cátedras, sino por haber sacado discípulos que digan, como á mí me han dicho los de Olóriz, que aprendieron con él cuanta Anatomía se puede aprender oyendo á un maestro y con ayuda de libros, esquemas, láminas y preparaciones. Recordemos que Cajal la aprendió en los huesos y en la sala de Disección.

Aún es más difícil juzgar del valor científico de un candidato. Si nada publicó, el juicio queda suspenso ó se hace negativo; mas si ha publicado, ¿cómo se juzga de su obra cuando entre nosotros apenas existe la crítica científica? La crítica no se reduce á un dictamento autoritario, sino que es también controversia y exige en el crítico igual ó mayor competencia que en el criticado. Pero ¿es que abundan los especialistas científicos? Son contados, y por esta escasez se viene á parar necesariamente á la concentración del criterio en muy contadas personas, con perjuicio de la fiera individualidad de nuestro pueblo.

Por otra parte, si hay que esperar á que el candidato publique trabajos estimables, se le cierra á la juventud el acceso al Profesorado, porque precisa llegar pronto para producir temprano, como ya he dicho. Cierto que pudiera elegirse el catedrático, y sería lo mejor, por una elección de segundo grado entre los auxiliares que lo fueran por oposición y hubiesen demostrado su aptitud para la enseñanza ó su valor en la investigación científica, y también entre las eminencias, en uno ú otro concepto, como en casos excepcionales reconoce nuestra actual legislación.

De todos estos complejos problemas hablábamos Olóriz y yo y conveníamos en que no puede encomendarse su resolución ni á un solo esfuerzo ni á receta única. Es obra paciente y conti-

nua, siempre mejorando algo y orientados hacia el porvenir (1).

Mr. Jullien, decía en el Consejo de Instrucción pública de Francia: «que le jury etait effrayé de l'effort de mémoire imposé aux candidats». Él pensaba que la memoria es un admirable instrumento de trabajo al servicio de las cualidades superiores del Profesor, que son el espíritu crítico, la lógica y el método, la medida, el tacto, la penetración, la inspiración, la amplitud de miras, la simplicidad y la claridad en la exposición, la corrección y la vivacidad de la palabra (2). Todas estas cualidades se dieron en Olóriz, con más la autoridad que derivaba de su vida austera y rectilínea.

¡Quién sabe el sacrificio que supone para el Profesor la justicia, siquiera paternal, en los exámenes! Desde luego, hay que echar por delante la propia contrariedad del examinador, primera víctima en este concepto, del fracaso del examinando. Los hombres de altas prendas morales y singularmente los que de natural son afectuosos (los maestros los son todos) tienden á la benevolencia, y alguno conozco que no sabe decir que no, fuera de los exámenes. El aprobar resulta cómodo y agradable, todo lo contrario del suspender, lleno de contrariedades para el alumno, para su familia y para el mismo Profesor. ¡Cuántas perturbaciones en el ambulante veraneo de las familias acomodadas! ¡Cuánta zozobra y disgusto en los pobres, cuando el estudiante vuelve á casa sin aprobar el curso! Si la enmienda llega y el estudiante se redime, todo puede darse por bien empleado, y el suspenso se olvida y en algunas raras ocasiones se agradece; mas si el alumno no reacciona y se redime por el estudio ó per-

(1) De la misma opinión es G. Le Bon: *Psychologie de l'Éducation*, páginas 100 y 101: «Tous ces projects sont, comme je l'ai dit déjà, la consé»quence de l'indéracinable illusion latine qu'un peuple peut modifier à »son grè ses institutions...» «Pour l'éducation, tout comme d'ailleurs por les institutions, les seules »réformes possibles et efficaces sont les petites réformes de détails, faites »d'une façon sucesive et continue.»

«Elles constituent les grains de sable dont l'addition finit, à la longue, »par former des montagnes.»

(2) Idem íd., págs. 19 y 20.

severa en un empeño para el que no tiene aptitud, el disgusto se repite para el Profesor, agravado, naturalmente, por la misma repetición. Esta es más tolerable cuando se trata de asignaturas en que los Profesores alternan, y así ocurre con la Anatomía; pero en aquellos que cuentan con un solo catedrático, éste ha de afrontar con la situación penosa que supone la repetición de suspensos á un mismo alumno. Cierto que éste puede cambiar de Universidad; más no es fácil siempre mudar de residencia, y por todo ello, convendría pensar si pasados dos cursos, fuera distinto juez el que juzgara al alumno repetidamente suspenso. También pudiera ser solución á este problema el examen ante tribunal.

Y no se diga que estas son minucias, pues para un Profesor como Olóriz, la cuestión de los exámenes es de mucha importancia. Yo que le vi afrontar, con ánimo viril, las mayores contrariedades por enfermedad ó pérdida de los hijos, malogrados cuando más prometían, en otras ocasiones escuché sus quejas amargas, por los disgustos que le proporcionaron algunas calificaciones.

El que haya sido examinador muchos años, podrá apreciar en su justo valor esta defensa social ejercida por un modesto magistrado que falla como juez sin apelación, y que tiene que ser á la vez juez y mentor de sus alumnos. Porque los discípulos son, como decía Cervantes de los libros, hijos del entendimiento.

Pues bien; el que se mantiene en la brecha, año trás año, sin decaer, pese á una vejez anticipada por la enfermedad; el que no mermó su entereza por ningún motivo, ni la rindió á la crónica y terrible enfermedad hasta muy pocos días antes de morir, bien merece los honores de héroe profesional.

Mucho sacrificó por la cultura patria, y así lo reconocen sus discípulos, que como jóvenes son fáciles á la generosidad y á la justicia: temían á Olóriz en los exámenes y le amaban en la cátedra y siempre. Él me refería su satisfacción cuando viajando por los pueblos encontraba de médico á un antiguo discípulo; de esta satisfacción también he gozado yo en mis viajes y de otra que el querido muerto no pudo gustar y la apunto aquí, en alabanza de la masa estudiantil que en manifestación doliente acompañó el entierro del maestro: discípulos suyos velaron su agonía

y después su cadáver, á hombros le sacaron hasta la fúnebre carroza y alumnos se contaban en el corto número de los que le dejamos en el cementerio.

Olóriz, que fué un hombre bueno y un sabio estimable, como catedrático modelo merece que la historia perpetúe su nombre.

EL SABIO

Cualquiera creerá que el sabio ha de ser un viejo, con barbas blancas y aborrascadas, grave cuando no melancólico, gruñón, soberbio, impaciente, descuidado, mal vestido y lleno de manchas. En verdad que no puede curarse mucho del adorno y compostura el hombre que vive embargado por la preocupación científica, y si es trabajador de laboratorio, hay que pasar por alto las manchas de los dedos y alguna salpicadura en la ropa; mas con todo ello, dista tanto el sabio del tipo teatral del Doctor Fausto, cuanto va de lo pintado á lo vivo.

Porque el sabio es, á veces, un hombre apersonajado y elegante, aficionado al arte y á los viajes, gustoso de la buena sociedad, en la que puede lucir y luce (1), bonachón hasta la inocencia (2), padre de familia que se suele pasar de bueno, alegre, decidor, ocurrente y bromista.

Los laboratorios no son hoy, como antaño, estancias románicas ó góticas, obscuras y frías como prisiones, sino ligeros y alegres hoteles, cuando no palacios de hierro y cristal, verdaderas

(1) Menéndez y Pelayo alternaba sus estudios de crítica y la composición de *Los Heterodoxos* con la vida de sociedad, que frecuentó hasta que no se lo permitieron sus dolencias; «era... un mozalbete que iba conmigo á los bailes de la Condesa de Villalobos, madre del actual Marqués de Cerralbo, y allí festejaba galantemente á las muchachas más guapas, y bailaba, con mediano garbo, por cierto, virginias, lanceros y rigodones.» (Pérez Villamil: «Los primeros y los últimos años de Menéndez y Pelayo, *Revista de Archivos*, véase año xv, pág. 232. Madrid (912).»

(2) «Fuera de su colosal inteligencia, la psicología de D. Marcelino era completamente infantil; fácil á impresionarse como los niños, optimista, risueño, sencillo, con sencillez ingénita, etc.» (M. Serrano Sanz: «Dos palabras acerca de D. Marcelino Menéndez y Pelayo.» Idem, íd., pág. 224).

jaulas emplazadas en jardínes encantadores, como recuerdo al Instituto fisiológico Solvay, en el parque Leopoldo, de Bruselas; gozan de calefacción central, los suelos, las paredes y los muebles brillan por su limpieza, hay floreros con flores naturales sobre las mesas, muebles cómodos convidan al reposo, surtidas librerías al estudio y comedores confortables á la restauración. Con alguna excepción, no traigo á cuento mis recuerdos de los laboratorios de España, ni aun el de muchos que vi en Francia. Me refiero á los de Suiza, y especialmente al que dirige, en Berna, el veterano Profesor Kronecker; al de Heidelberg, regido por Kossel; al de Viena, que gobiernan Exner, Fürth y Kreidl; al que tenía en Berlín Engelmann, al Instituto Marey, en Boulogne-sur-Seine y otros. Cualquiera, no enterado, creería que en esos laboratorios no se trabaja. ¡Vaya si se trabaja! Pero se limpia después de trabajar.

Nuestros sabios españoles son amenos de trato, aunque no tan alegres como los de la Europa central y boreal; estos me llamaron la atención por su franca, juvenil expansión, y yo, á pesar de mi modestia, atraje la de ellos por mi gravedad melancólica, casi árabe, como algún amigo me dijo.

Ya en la primera parte de este trabajo apunté los datos precisos para juzgar de las simpáticas prendas morales y sociales de los cinco sabios. Dos de ellos, Olóriz y Menéndez, enfermos durante muchos años, de crueles dolencias, conservaron la bondad de su trato y la amabilidad hasta los últimos días de su vida (1).

La de los sabios puede conservarse muchos años, á pesar del trabajo y de las emociones que ocasionan los descubrimientos y los partos de ingenio. Centenarios fueron en la antigüedad De-

---

(1) Sus biógrafos, juzgan de este último período según la ocasión. Serrano Sanz, dice que «D. Marcelino rebosaba siempre sana y franca alegría, »que no lograron disipar las enfermedades de sus últimos años, como si »en el cielo de su espíritu no pudiesen tener entrada el pesimismo y la »desesperación.»

Pérez Villamil dice que, por efecto de su vida retraída y por los padecimientos implacables, «se hizo algo taciturno, y á veces irritable, aunque »dentro siempre de una bondad natural».

mócrito, Pitágoras, Apolonio y Georgias, y entre los modernos Chevreid; 92 años alcanzaron Ferguson y Hobbes; 90, Thales, Diógenes y Humbold; 88, Jussieu; 85, Newton; 84, Franklin; 83, Saavedra; 82, Volta; 81, Buffon; más de 80, Chauveau; 79, Haüy y Cavendish; 78, Galileo; 76, Parmentier; 74, Bertholet; Darwin y Pasteur, 73; Gay Lusac, 72; y 71, Arias Montano, Linneo y Leibnitz.

Y hay que contar con que las probabilidades de vivir se alargan cada día y que hoy vivimos más y mejor que nuestros antepasados. Mas á pesar de los progresos de la Higiene y de la Medicina, el hilo se rompe á veces prematuramente.

«Tema de meditación es la variedad de los humanos destinos. »Mientras unos rinden toda su labor y se van del mundo al caer »de la tarde, otros son sorprendidos por la muerte en la mitad »de la tarea y cuando el sol sonreía sobre sus frentes... Menén»dez sucumbe en el instante en que daba principio á la edición »definitiva de sus obras, monumento único en la lengua caste»llana» (1).

Olóriz muere cuando comenzaba á producir fruto sazonado de sus investigaciones dactilográficas. Si fué cáncer la enfermedad que le llevó al sepulcro, quizá se combinaran para engendrarlo, su mala disposición humoral de muchos años, revelada por la obesidad, el artritismo y la diabetes, con dolores afectivos hondísimos. Primero la muerte, tras largo proceso, de su hijo Pepe, muchacho despierto, estudioso y de mucho porvenir. Ultimamente, la muerte de su hija Emilia, en quien el amante padre se veía reproducido, en lo físico, en lo intelectual y en lo moral.

Puesto que el cáncer no lo producen los microbios, según las mayores probabilidades, hay que buscar su génesis en honda conmoción del protoplasma y los núcleos. Y nada llega tan hondo como el dolor moral. Yo recuerdo un compañero de Cádiz, muerto de cáncer después de perder una hija en quien se miraba; y reciente está la pasión dolorosa que acabó con el bueno de Alonso Sañudo, á consecuencia, en mi opinión, del dolor mo-

---

(1) Elogio de D. M. Menéndez y Pelayo, por Antonio Gómez Restrepo. *Revista de Archivos*, etc. Año xv, pág. 110. Madrid, 1912.

ral por la crónica y terrible enfermedad que segó en flor la vida de la angelical Angelita, la hija entrañable, bella y buena, que dejó para siempre frío el hogar de sus padres.

Marcelino se malogró, no tanto por trabajar mucho como por cuidarse poco (1). No es suficiente carecer de vicios, sino *que hay* que cuidarse del aire, del alimento, de las bebidas y del ejercicio.

Saavedra, ya lo he dicho, murió como un patriarca, y su tránsito fué el ideal para un sabio, el que se contiene en el siguiente hermoso pensamiento de Leonardo de Vinci: «Que así como una jornada de trabajo proporciona un buen sueño, una vida bien aprovechada procura una muerte tranquila.»

Mas desechando, por el momento, estas consoladoras aunque melancólicas reflexiones, volvamos la vista al ejemplo que nos ofrece la vida científica del sabio granadino.

El sabio no nace: se hace con más ó menos trabajo, y en poco ó mucho tiempo, según sus facultades y el medio intelectual que le rodea. El de Granada, cuando Olóriz era estudiante, favoreció el desarrollo de sus excelentes dotes nativas, porque además de la Universidad contaba la ciudad de la Alhambra con otros focos de cultura como el Liceo, en donde con frecuencia se daban conferencias científicas ó veladas literarias.

Aún alcancé yo esta época, y recuerdo cuánto se estudiaba entonces en aquella Facultad de Medicina. Por los paseos de la ciudad discurríamos los estudiantes, preguntándonos unos á otros de las asignaturas que estudiábamos; en la Sala de disección nos emulábamos á quién preparaba mejor, y en la primavera se poblaban de estudiantes las frondosas alamedas y los adarves de la Alhambra.

---

(1) Nombrado Bibliotecario de la Academia de la Historia, «pasó á vi- »vir en los sombríos sotabancos de su casa de la calle del León, donde ha »residido mucho tiempo en pésimas condiciones higiénicas, asistido de un »portero, trabajando casi siempre con luz artificial, teniendo que salir á »comer á un Restaurant...» A Menéndez y Pelayo «le ha hecho falta un »hogar, donde los asiduos cuidados de la familia hubiesen vigorizado su »naturaleza». (Pérez Villamil, lug. cit.)

Yo también iba en las frescas mañanas, muy temprano, con mi libro bajo el brazo, cuesta de Gomeres arriba, con propósitos de estudiar, y digo con propósitos, porque á pesar de haber sido buen estudiante (perdón por la inmodestía), casi nunca pude atender á los libros en las paradisíacas alamedas de la Alhambra granadina.

La bella Naturaleza me solicitaba con más ahinco que las letras de molde; las hojas de los álamos, que movidas por la brisa parecían reir; el canto de los pájaros, los cambiantes de la luz á través de los árboles, dorados sus troncos con el oro del sol, y sobre todo, los murmullos y las cadencias del agua. Buscaba la soledad, y el agua me acompañaba y distraía como si fueran seres animados los arroyos y las fuentes. Muchos años después, leyendo á Escalante, encontré la justa fórmula de esta animación; pues dice el escritor montañés que los ríos tienen, como los seres animados, voz, movimiento y luz (1).

Pero lo que no se estudiaba en la Alhambra se estudiaba en casa ó en la Facultad.

Formaban los estudiantes, por aquel entonces, grupos seleccionados por las mismas aficiones ó por el paisanaje, y en ocasiones, imitando los círculos literarios de la ciudad, se reunían en alguna casa y allí se repasaban las lecciones, se comían buñuelos, despuntaban oradores y se hacía crítica científica ó literaria y hasta versos. En estos círculos comenzó á granjearse el joven estudiante la fama que siempre le concedieron sus paisanos y autorizaron sus maestros. Con uno de éstos, con D. Benito Hernando, colaboró en la preparación de su libro *La lepra en Granada*, macizo de observaciones propias y espejo en donde había de mirarse cuando él llegó á publicista. Después su brillante hoja académica, el estudio perseverante en sus libros y en los de la Biblioteca de la Facultad, sus ejercicios y prácticas en la Sala de disección y sus repasos, lecciones y conferencias, le prepararon para el ruidoso triunfo opositorio que le dió la posesión de la cátedra de Anatomía de la Facultad de Madrid. Refiriéndose á estas oposiciones, dijo uno de los jueces del Tribunal, D. Rafael Martínez Molina,

(1) Juan García: *Costas y montañas.*

en el prólogo de la *Técnica Anatómica*, escrita por Olóriz, que éste dió en ocasión pública y solemne tan gallarda prueba de su saber científico. *El Menéndez y Pelayo de la Anatomía* le apellidaron los testigos de su triunfo; más el nuevo catedrático no se durmió en los laureles, porque apenas transcurrido un año, en el de 1844, publicó su primer estudio con el título *Recolección de cráneos para estudios antropológicos*. Después continuó trabajando, en silencio, mas con intensidad y paciencia de benedictino, en la formación del Museo craneológico, que es orgullo de nuestra Facultad. He aquí cómo refiere el propio Olóriz el origen y desarrollo de su colección de calaveras: «Este Laboratorio es re»ciente y distinto del Museo antropológico que el Dr. Velasco »formó con elementos varios, y que pertenece hoy á la Facultad »de Ciencias en toda la parte verdaderamente antropológica que »el Museo primitivo contenía.

»En el año 1884, poco después de la muerte del Dr. Velasco »y varios antes de que el Estado adquiriese el edificio y colec»ciones científicas de aquel notable anatómico, empecé á reunir »en el Colegio de San Carlos materiales para el estudio de la »Anatomía antropológica española.

»La primera serie de cráneos de filiación conocida, colectados »según el plan que me impuse, y que hice circular impreso por »si encontraba mi proyecto imitadores, fué sólo de 14 piezas; y »con ellas nació la actual colección, en la que no figuran algunos »ejemplares aprovechables que existían ya, y aún existen en los »Museos anatómicos de la Facultad de Medicina. Gracias al apo»yo prestado por los decanos de ella, Sres. Magaz, Calvo y Leta»mendi, se instaló á la derecha del gran anfiteatro, en inmediata »comunicación con el departamento de maceraciones, y en lugar »simétrico al que ocupa el Laboratorio de Medicina legal, uno »pequeño de Antropología, provisto de mobiliario y del instru»mental indispensable para emprender algunas investigaciones »sobre el hombre vivo. Mi inolvidable maestro el Dr. Creus, »gestionó que se concediera, por una sola vez, un crédito de »2.000 pesetas para que la Biblioteca de Medicina adquiriera »libros y revistas de Antropología, y la constante labor del per»sonal facultativo y subalterno del departamento anatómico au-

»mentó rápidamente la colección craneológica, iniciada con tanta »modestia, hasta resultar insuficiente el local para contenerla.

»Resolvió entonces (1893) el Dr. Calleja, decidido protector »del nuevo Laboratorio, trasladarlo al que fué antiguamente sa»lón de actos públicos de la Facultad, y previas las obras nece»sarias, se constituyó en la forma actual» (1).

Del Museo craneológico de Olóriz, nos sentimos orgullosos los que fuimos sus amigos y comprofesores en el antiguo Colegio de San Carlos, y para que no se tache de parcial, simpática parcialidad por un compañero muerto, mi elogio de Olóriz en este concepto, he solicitado la opinión de un distinguido antropólogo, autor de estimables publicaciones de Antropología, que trabajó con Olóriz en el Museo craneológico y no pertenece á la Facultad de Medicina, porque es Doctor en Ciencias y Catedrático de la Escuela Superior del Magisterio. D. Luis Hoyos y Sáinz, que es el Profesor á quien me refiero, ha tenido la bondad de atender á mi ruego, y he aquí sumariamente su juicio acerca del Museo antropológico de Olóriz. La obra fundamental de Olóriz, lo que sobresale por ser manantial fecundo de investigaciones antropológicas, es su colección de cráneos, que es *la mejor del mundo*, pues si en número le pasa la que creó Broca y sirvió de base al Museo que lleva su nombre, y de núcleo á «L'École d'Anthropologie», de París, en calidad, en *peso objetivo*, es la del Profesor de Madrid, superior á la de Broca y á todas las demás colecciones; pues cráneos filiados, de sexo cierto, de edad fija, de procedencia y aun de genealogía conocidas, con datos fisiológicos y patológicos que permiten hacer la historia física del sujeto, y hasta con datos biográficos por si se quiere, la historia psíquica y social, no hay más que pequeñísimas series que se ponderan, por esto como de valor extraordinario, por ejemplos, la formada por Ranke, en Munich, la de la «Société des Autopsies mutuelles», de París, ó la que, iniciada por Gall, se ha desarrollado poco en el «Museum», de París.

---

(1) Dr. D. Federico Olóriz: *El Laboratorio de Antropología de la Facultad de Medicina de Madrid.* Revista Ibero-Americana de Ciencias médicas. Marzo de 1899.

Además, las citadas colecciones, como las series filiadas italianas de Roma, Florencia, Turín y otras, son realmente de cráneos de anormales, en donde tienen representación los grandes hombres, los locos y los criminales, y faltan precisamente los tipos normal y medio, que son los que interesan para aquilatar las variaciones superiores ó regresivas; 2.200 cráneos, de *personas conocidas*, sólo existen en la colección de Olóriz.

Lo que supone, en trabajo y tiempo, la formación de esa colección—dice Hoyos,—sólo los que le ayudamos á constituirla podemos saberlo; pero idea aproximada pueden formar de ello los que lean su folleto *Recolección de cráneos para estudios antropológicos*, publicado en Granada en 1884 y reproducido después, *in extenso, ó abreviado*, varias veces. Hay que seguir aquella serie de operaciones y recolección de datos, desde la cama misma del paciente á la sala de disección; las lentas manipulaciones de la maceración y la final preparación para su ingreso en la colección, todas ellas guiadas por la necesaria y fundamental idea de conservar la autenticidad del sujeto. En dicho folleto, señalaba como sobrada labor la recolección de 40 cráneos al año, y él quintuplicó la cifra en quince años de constante labor. Hay que hacer resaltar que se trata de un caso de altruísmo científico, pues Olóriz no se limitó al acopio de los materiales que él podía estudiar, sino que aspiró á constituir un capital de estudio cuya renta perpetua había de ser explotada ó percibida por otros. Bueno es hacer constar—añade Hoyos—que en ciencia, como en todo, el ideal moral del trabajo es el valor superior á todos los demás, y Olóriz lo cumplió como nadie (1). No es esto elogio,

---

(1) Los elogios de la colección de Olóriz, que D. Luis Hoyos y Sáinz tuvo la bondad de comunicarme privadamente, han sido publicados por él, casi en los mismos términos, en un artículo que, con el título de «Notas para la Historia de las ciencias antropológicas en España», aparece en el tomo v, pág. 77 de la Asociación española para el progreso de las ciencias. Madrid, 1912.

En la misma publicación y en otro artículo titulado «Unidades y Constantes de la Crania Hispánica», el ya citado antropólogo, en colaboración con D. Telesforo de Aranzadi, ponderan con los más calificados adjetivos la colección de Olóriz.

fruto de la gratitud personal, por ser Hoyos el que más estudiara la colección, porque cuantos se acercaron á D. Federico, con objeto de trabajar, le tenían á su disposición, y de lo que él se lamentaba era de los contadísimos que le demandaban material de investigación, escasez que él explicaba por la pobreza de los médicos necesitados del ejercicio profesional para ganarse el sustento.

La colección de Olóriz consta de un total de 2.250 ejemplares, si bien el último número catalogado alcanza al 2.124. De ellos forman la base y fondo los procedentes del Hospital, que son 1.700, y que representan, aunque muy desigualmente, las provincias ó regiones de España, pues mientras la de Madrid y sus limítrofes pasan de 150, y aun exceden de este número las de algunas provincias, como las de Oviedo y Lugo, hay provincias y regiones extensas que apenas están representadas en el Museo, por ejemplo: tres provincias catalanas, Vizcaya, Huelva, Alava, Pontevedra y Córdoba, que sólo tienen ejemplares de un sexo y en número de cinco, y Málaga, Huesca, Castellón y Cádiz con cifras inferiores. Fué esta desigualdad de representación en las provincias, la causa fundamental que obligó á Olóriz abandonar hace catorce años la recolección, pues consideraba inútiles los sacrificios y verdaderas preocupaciones que le ocasionaba la busca y preparación de cada cráneo, si no había de igualar, ni completar siquiera, la representación provincial del Museo, ya que en virtud de la probabilidad establecida de antemano de modo invariable, siempre eran de las mismas regiones, abundantemente representadas en la colección, los nuevos cráneos que ingresaban. ¡Cómo se dolía del escaso espíritu científico que suponía el silencio á sus peticiones ó las evasivas para cumplimentarlas, de los compañeros á quienes se dirigía en demanda de los cráneos regionales que faltaban en su colección! En cambio, ¡qué agradecido con los que le ayudaron! En sus publicaciones constan los nombres de sus colaboradores.

La demostración de que no son exageraciones de discípulo ó compañero los elogíos del Sr. Hoyos y Sáinz, la dió el propio Olóriz con el magnífico trabajo que publicó en 1892 bajo el título de la *Distribución geográfica del índice cefálico en España*, deducida del examen de 8.368 varones adultos.

El valor, como trabajo de esta publicación, se deduce, aun por los profanos, del número de sujetos examinados, y á mayor abundamiento, de las medidas, números y cálculos que han sido precisos para deducir las conclusiones. El éxito científico de esta obra, no correspondió á su valor, ni al esfuerzo que costó, porque el corto número de los que la leyeron y apreciaron, no pudieron extender por la masa del gran público el mérito de lo que puede estimarse como libro precioso para la historia patria. Así lo declara el gran Menéndez y Pelayo con la serenidad de juicio que puede lucir un crítico experto, tan lejos de la miopía que afecta muchas veces á los especialistas, como de la ofuscación que produce lo desconocido, cuando está bien presentado. En la pág. 206 del tomo 1 de la segunda edición de los *Heterodoxos*, dice: «En su libro fundamental sobre la *Distribución geográfica »del índice cefálico en España*, deducida del estudio de 8.368 »varones adultos, hace notar el Dr. D. Federico Olóriz que *la »demarcación regional deducida del índice cefálico, es insuficiente »para trazar la división etnológica de España. La uniformidad »del índice no significa siempre identidad de raza, y aun las pro»vincias de series más regulares contienen elementos étnicos diver»sos en su población, y hasta caracteres de razas diferentes aso»ciados en muchos de sus individuos; de modo que el conocer los »índices, no basta para dar por conocidos los pueblos, ni el que dos »grupos humanos sean afines por la forma general de la cabeza, »significa que pertenezcan los dos á la misma raza, ni coincidan »igualmente en los demás caracteres anatómicos.*» Sigue copiando el polígrafo montañés las prudentes reflexiones del antropógolo andaluz, y antes de insertar las conclusiones, dice: «El admi»rable estudio del Sr. Olóriz, *que representa hasta ahora el mayor »avance en la Antropología española*, conduce, entre otras, á las »siguientes conclusiones». Luego, en las págs. 207 y 208, comenta Menéndez y Pelayo la trascendencia del trabajo del profesor de San Carlos, y dice: «Aunque el trabajo del Sr. Olóriz impor»te, sobre todo para nuestra población actual, sugiere también »importantes cuestiones de historia primitiva, alguna de las cua»les no faltará ocasión de tratar más adelante.»

Cuando en el año de 1900 estuve en Italia, visité en Roma,

por encargo de Federico, al distinguido médico militar Ridolfi Livi, autor de un notable trabajo acerca del índice cefálico de los italianos. Tan pronto como le hablé de mi compañero, Livi me hizo grandes elogios de la obra de Olóriz, y fué la primera vez que oí en labios extranjeros alabanzas de un tan querido compañero.

De no menos relieve fueron otras publicaciones antropológicas de Olóriz al finalizar el siglo XIX y principios del actual: *La talla en España* (1896), *Longevidad extrema en España* (1898), *El analfabetismo en España* (1900), *Estudio de una momia egipcia*, *Estudio de un cráneo encontrado en Itálica*, *Caracteres físicos de los personajes del Quijote* y láminas y mapas demostrativos de sus estudios craneológicos.

Todas estas publicaciones, tan reducidas de volumen como nutridas de ciencia, prueban la laboriosidad del sabio antropólogo y su finalidad patriotica, la de hacer una antropología española. Menéndez y Pelayo, cuyo elogio del *Índice cefálico* he citado, también alaba la monografía acerca del cráneo encontrado en Itálica (1), que califica de *magistral*, y al autor de *sabio anatómico*. Todas las demás publicaciones han sido igualmente alabadas por los doctos y aun por cualquier lector que aprecie el valor del fondo y las galas del lenguaje.

De Olóriz puede decirse lo que de Menéndez y Pelayo dijo Gómez Restrepo: que fué «un hombre del Renacimiento extravíado en las postrimerías del siglo décimonono» (2). El Secretario de la Academia Colombina lo dijo del sabio montañés aludiendo á su robustez mental y á la intensidad de su trabajo; yo lo digo de Olóriz pensando en el temple de su alma y aun por su genio artístico.

El estilo es el hombre, y con igual razón puede decirse que cada hombre tiene su estilo; pero sucede con el genio literario lo que con las personas: todas son diferentes, y por estas diferencias

(1) *Historia de los heterodoxos*, tomo I, pág. 39.

(2) Antonio Gómez Restrepo: «Discurso en elogio de D. Marcelino Menéndez y Pelayo». *Revista de Archivos, Bibliotecas y Museos*. Año XV, página 90. Madrid, 1912.

se caracterizan; mas todas las variedades individuales se pueden comprender en unos pocos tipos ó razas, como todas las variedades arquitectónicas se pueden reducir á contados órdenes ó modelos. Y como la comparación entre la manera de producir literariamente y la de componer un edificio se ha usado ya muchas veces, valiéndome de ella diré que Olóriz, por su manera de escribir y de hablar, representaba al plateresco español, no exuberante como la fachada del Ayuntamiento de Sevilla, sino con la magnífica sobriedad con que trazó Egas el hospital de Santa Cruz, de Toledo.

Quiero hacer particular mención de dos trabajos que dieron justa reputación de literato á D. Federico Olóriz: *El analfabetismo en España* y *Caracteres físicos de los personajes del Quijote*. La primera de las citadas publicaciones, fué escrita por Olóriz en contestación á mi discurso de ingreso en la Real Academia de Medicina. Siendo yo catedrático de Fisiología, no podía escribir de tema ajeno á la vida, y la de los españoles me atraía con el supremo interés de amantísimo de mi patria.

Pero entre los múltiples aspectos de la vida de los españoles, uno había que particularmente me solicitaba, la instrucción, porque entre discípulo y profesor me he pasado los cuarenta y cinco de los cincuenta y dos años que al presente alcanzo. Y correspondiendo el antiguo amigo á la solicitud del académico recipiendario, escribió aquella oportuna y justamente aplaudida disertación acerca del analfabetismo.

Somos los médicos, en general, aficionados al arte en todas sus manifestaciones, pictórico, escultórico y musical. La afición á la escultura y aun á cierta parte de la pintura, pudiera explicarse por el estudio de la Anatomía; mas creo que ésta entra muy poco en las predilecciones artísticas de los médicos.

El dolor, que en todas sus formas es el principal enemigo que ha de combatir la Medicina, lejos de embotar, como el vulgo cree, pule y exalta la sensibilidad de los médicos, y éstos, cuando diagnostican, ejercen un verdadero arte. No es más difícil expresar justamente, por la forma, el contenido psicológico de un sujeto, que adivinar por los signos exteriores las dolencias de las más escondidas vísceras. Allá se van las dificultades del diagnós-

tico con las representaciones pictóricas, y por sensibles y por artistas son los médicos aficionados al Arte.

Recuerdo que cuando algunos colegas extranjeros me hablaron de su visita á Madrid, pretérita ó proyectada, siempre me citaron como primer objeto de su curiosidad, las magníficas colecciones del Museo del Prado. Una buena parte de los aficionados á la fotografía, al menos en Madrid, somos médicos; médicos figuran en notable proporción en la Sociedad Filarmónica y en la Wagneriana; autores dramáticos y algún poeta cuentan los hijos de Esculapio, y cervantistas á granel pueden hallarse entre los profesionales de la Medicina. Por este cervantismo de la clase, el Colegio de Médicos de Madrid proyectó y llevó á cabo con gran solemnidad y éxito paralelo, una sesión literaria en el amplio anfiteatro de San Carlos, para conmemorar el tercer Centenario de la publicación de la primera parte del *Quijote*. En esta memorable sesión, en la quetuve el honor de figurar como lector de un opusculillo titulado *Trato higiénico del español en el siglo de Don Quijote*, leyó Olóriz un ingeniosísimo discurso acerca de los caracteres físicos de los personajes del *Quijote*. Este admirable estudio, que el autor modesta y despreocupadamente calificaba de fruslería literaria, quedará perpetuamente en los anales del cervantismo, y por lo pronto, he aquí lo que respecto al análisis antropológico de D. Quijote dice D. Clemente Cortejón en las notas de su edición crítica del libro inmortal (1): «Estos rasgos (los de D. Qui»jote), juntos con otros que andan esparcidos en la obra, han »servido, *al más célebre de los anatómicos españoles en la actuali»dad*, para formar el retrato físico y moral de nuestro hidalgo». Copia á continuación Cortejón la descripción oloriziana de Don Quijote, y por tratarse de párrafos primorosos los copio yo también: «Frisaba—dice Olóriz—la edad de D. Quijote con los cin»cuenta años. Era de alta estatura, para lo que en nuestro país «basta con que su talla pasara de 1,70 centímetros; mas no era

(1) *El Ingenioso Hidalgo Don Quijote de la Mancha*. Primera edición crítica, por D. Clemente Cortejón, Director del Instituto de Barcelona, Catedrático de Historia de la Literatura y Correspondiente de la Real Academia Española. Tomo IV, págs. 225, 226, y 265.

»de proporcionada corpulencia, pues «la grandeza de cuerpo», »que con otros rasgos admiró el Caballero del Verde Gabán, se »refería sin duda á lo largo y no á lo ancho, ya que «lo estirado »y avellanado de miembros—que dijo Sansón Carrasco, —impli- »can la prolongación y estrechez de la figura, adecuada al nom- »bre de Triste con que le calificó el observador y atinado San- »cho Panza.

»El cuello de «media vara» y las piernas «muy largas y fla- »cas», que el alucinado caballero exhibió al desnudo en su bata- »lla con los cueros de vino, no se contradice con la complexión »recia que Cervantes le atribuye, pues tales caracteres caben en »el supuesto de un esqueleto fuerte y bien constituído, pero mal »velado por carnes secas, escasas y «amojamadas», tales como »las que al volver á su aldea, después de la segunda salida, »daban al pobre loco apariencias de estar «hecho de carne »momia».

»La flaqueza, no sólo del rostro sino del cuerpo entero, fué »rasgo permanente y particular del héroe manchego, declarado »en diversos pasajes de su historia, y claro es que las nudosida- »des de un esqueleto recio y los relieves de unos músculos enju- »tos, dibujándose bajo una piel seca y sin grasa, darían al con- »junto de nuestro personaje formas angulosas, duras y más para »ser admiradas por lo raras que por lo bellas.

»Faltan noticias sobre la conformación craneal de D. Quijote, »mas hay vehemente indicio que fué la de un óvalo bastante »prolongado, tal como la que los técnicos llaman hoy dolicoce- »falia. El indicio se halla en el relato que sigue á la aventura »terrorífico-cómica de los batanes, cuando amo y criado topa- »ron con el barbero que llevaba su bacía puesta sobre la cabeza »para resguardársela de la lluvia. La turbada imaginación del »caballero tomó la bacía de azófar como yelmo de oro de Mam- »brino, despojó de ella á su dueño y «se la puso luego en la ca- »beza, rodeándola á una parte y otra, buscándole el encaje sin »hallarlo. Verdad es que al fin se encasquetó la bacía, y aún la »llevaba puesta cuando cayó, poco después, vencido por la pe- »drea de los galeotes libertados; pero, aunque no se exprese, por »necesidad hubo de valerse D. Quijote de algún medio de suje-

»ción para traer «como pudiere» tan maravillosa defensa, en »tanto que lograba aderezarla en el primer lugar en donde en»contrase herrero.

»Resulta de este pasaje, que la bacía, redonda como todas, y »que siempre se adaptaría con dificultad á cualquier cráneo oval, »no se pudo encajar de modo alguno en el de D. Quijote, que »casi renunció á usarla después de su primera tentativa, de lo »que puede inferirse que el óvalo craneal de nuestro héroe »debió de ser algo más prolongado que de ordinario, ó por lo »menos, no tan corto y ancho como los braquicéfalos.

»En cuanto al rostro, no hay miedo de perderse en conjetu»ras; se sabe con certeza que era largo, muy largo, «de media »legua de andadura», como Cervantes dice con donosa y extre»ma exageración; era seco y enjuto, según declara repetidas »veces el creador de tan famoso personaje, y era, en fin, amari»llo, sin dejar de ser moreno, pues así consta en diversos pasajes »del gran libro.

»La excesiva largura de la cara implica su estrechez, y, por »tanto, una frente espaciosa, mientras que por otra parte, el »mentón debió de ser agudo, según la conformación de las qui»jadas. Es razonable concluir que el rostro del buen Quijano tuvo »por contorno el de un óvalo prolongado, ancho en la frente, es»currido hacia las mejillas y con lo más estrecho hacia la barba.»

. . . .

«La nariz aguileña y algo corva «del amparador de doncellas» »está bien definida y no necesita comentarios.

»Que el caballero no tenía despoblada la cabeza es evidente, »pues el bachiller Sansón Carrasco, al describirlo, cuando ase»guraba haberlo vencido, dijo de él que era entrecano.»

. . . .

«Obligados á suponer un color en los cabellos, aún no blan»queados por los años, ya que en ninguna parte se consigna »cuál fuese tal color, lógico es pensar que debió de ser castaño »obscuro, no sólo porque así es lo más frecuente en nuestro »país, sino porque los cabellos obscuros y aun negros, son los »que mejor armonizan con lo moreno de la piel y lo negro de »los bigotes.

»Respecto de éstos, no cabe la menor duda; el mismo San-»són Carrasco los describe con toda precisión, diciendo que »eran «grandes, negros y caídos.»

Luego Cortejón, en la nota que se lee en la pág. 265, dice: «Por lo que toca á los pintores y escultores que hayan de re-»presentar á D. Quijote tal como nos le describe su historiador, »les recomendamos estudien el discurso que el Sr. Olóriz leyó »en 1905 (con motivo del Centenario) ante el Claustro de la Fa-»cultad de Medicina.»

Él, que tan á lo vivo describió el físico de Don Quijote, llevaba sus ideales, bien equilibrados, en su espíritu. Como el Caballero de la Triste Figura, sintió el malestar que produce la injusticia, aunque no nos alcancen sus consecuencias, sintió vehementes deseos de amparar á los débiles y renegó de los soberbios. Yo acompaño á Olóriz en estos nobles sentimientos; pero ¿quién se echa hoy á la calle con el yelmo de Mambrino en la cabeza y el lanzón en la mano? Federico se caló alguna vez el morrión para defender las buenas causas, mas con mucha patología en su cuerpo y no pocos desengaños en el alma, tuvo á última hora que colgar las armas, para que, más felices, las limpien de orín sus nietos. Justo es advertir que, aunque maltrecho y quebrantado, se mantuvo Olóriz en la hora de la muerte más firme que Alonso Quijano.

La derivación del sabio anatómico á la Antropología, que más tarde concretó en una especialidad, y en la identificación individual por el dactilograma, demuestra que Olóriz no encontró en el campo de la asignatura que profesaba horizontes por donde extender sus ambiciosas iniciativas. En efecto, la Anatomía descriptiva estaba hecha, sin otra excepción que la fina descripción de la textura de los centros nerviosos que corresponde á la Histología; no contaba, seguramente, Olóriz con material aparente para dilatar sus investigaciones por la Anatomía comparada, y hubo de derivarse necesariamente hacia la Antropología. Sin embargo, la Anatomía humana española, cuenta con una obra de Olóriz titulada *Manual de Técnica anatómica que comprende todas las materias de la asignatura de Disección.* No es este libro, como quizá puede sospecharse por su título, una obra de pan llevar, en

el sentido más lícito y honesto, porque si en ella no encuentra el experto anatómico mucho de original, se convence, desde las primeras páginas, que el autor es señor de la materia que trata; que la técnica, en su mayor parte, ha pasado por sus manos; que es maestro en el método de exponer y en la demostración; bien como el que ha enseñado y disecado muchos años. El libro está dedicado con sencillas y nobles expresiones al Dr. D. Rafael Martínez Molina, inolvidable maestro de Anatomía de San Carlos, antecesor de Olóriz y autor del prólogo que autoriza la obra; en el dicho prólogo dice el Dr. Martínez, que el autor figura entre los anatómicos de más valía.

La modestia, la sinceridad y aun el carácter de Federico, se revelan en los renglones que copio de la Advertencia final de su *Técnica anatómica:* «Los elementos de que me he servido para »hacer este Manual han sido los siguientes: apuntes y cuartillas »inéditas de un libro de Disección, que empezó á escribir el »sabio anatómico D. Rafael Martínez, de quien cito escrupulosa»mente cuanto me ha parecido original en sus trabajos; un cua»derno, también inédito, de mi querido maestro D. Aureliano »Maestre de San Juan, relativo á la maceración de los huesos; »notas de observaciones personales recogidas de 1876 á 1882 en »Granada, mientras ejercía en aquella Facultad de Medicina los »cargos de Ayudante disector y de Profesor de la asignatura de »Disección, cuyas notas y la experiencia adquirida durante siete »años dedicados exclusivamente á la enseñanza anatómica en »Madrid, constituyen el modestísimo caudal de propia ilustración »empleado en escribir las páginas que preceden; todas las obras »nacionales y extranjeras de Anatomía y en arte que me ha sido »posible consultar, y cuya relación omito por ser larga para cita »y corta para presentada como bibliografía, de entre cuyas obras »debo hacer particular mención de las de Bonells y Lacaba, »Lauth é Hyrtl, por ser las más originales, á mi juicio, haber»me servido de guía en varios puntos y haber procurado inspi»rarme en la de Hyrtl al marcar las tendencias de la mía; los »consejos de hombres tan autorizados como el ilustre Martí»nez, y de tan profundo conocimiento de la enseñanza médica, »como mi antiguo maestro D. Benito Hernando, á quien debo

»el insigne favor de haber revisado gran parte de este libro...».

Fué el primero y el último que publicó de Anatomía, aunque llevado por el amor á la enseñanza dictó á sus discípulos numerosos apuntes, entre ellos unos muy notables acerca de la topografía de las vísceras del abdomen. Tengo referencias tan excelentes de estos últimos apuntes, que suplico á quien pueda no los deje inéditos.

Y llego á la última y más fecunda iniciativa científica de Olóriz, la que extendió su nombre más allá de la frontera y le hará imperecedero en los fastos de la Antropometría criminal. Sus investigaciones dactiloscópicas.

Cuando las gitanas con sus interesadas zalamerías nos invitan á que les dejemos leer en la palma de la mano nuestro porvenir, ignoran ellas y no saben la mayoría de los invitados á la adivinación, que en la cara palmar de nuestros dedos y aun en la misma palma de la mano, se encuentran escritos los rasgos de nuestra individualidad con caracteres tan fijos, como que se anticipan al nacimiento y resisten á la muerte. Pueden imprimirse y perdurar mientras la mano se conserva, y por esto pudieran identificarse hoy los súbditos de los faraones, cuyas momias se mantienen intactas después de miles de años.

Este mismo verano, cuando contemplaba las manos rojas impresas en la caverna del Castillo por los troglodistas magdalenianos, se me ocurría lo ajenos que estos hombres estarían de que pudieron dejar con las huellas de sus dedos, signos indelebles de su personalidad.

Aquellos hombres prehistóricos eligieron bien su templo, si tal fué aquella espaciosa cueva, desde cuyos umbrales se atalaya largo trecho del curso del Pas. Este, sosegado y verdiobscuro en los pozos, plateado y apacible en lo más de su curso, soberbio y espumoso en los saltos, corre por el no muy desahogado valle de Toranzos. Muchos y pintorescos pueblecillos lo engalanan y entre ellos buscaba yo, oteando desde la puerta de la cueva del Castillo, el que poseyó el solar de Quevedo. Un vecino de Puente Viesgo me disuadió de mi propósito porque desde aquella altura no se percibe el lugar de Bejoris, patria chica del autor del *Gran Tacaño*, y véase cómo las marcas digitales de los troglodi-

tas me condujeron á la dactilografía, y como ésta se usa para identificar á los pícaros, trajeron á mi memoria á Quevedo, el mejor pintor de la picardía.

Sin embargo, el hombre no ha podido menos de fijarse en los afiligranados dibujos que marcan en las caras palmares de sus manos las crestas papilares, y ya desde el siglo VII los chinos atestiguaban sus actos imprimiendo en la arcilla las impresiones de sus dedos. Actualmente, el procedimiento lo usan los notarios turcos, puesto que invitan á los contratantes analfabetos para que autoricen los documentos con las impresiones digitales. En España también se acude al mismo procedimiento para acreditar la personalidad de los imponentes en la Caja de Ahorros de León, y se admite el dactilograma en las operaciones que realiza el Instituto Nacional de Previsión, en cuyos Estatutos (artículo 83), se dice: «La personalidad se acreditará por medio de la »firma y rúbrica del asociado, del sistema dactilar ó fotográfico »ó de cualquier otro que, como más conveniente, establezca el »Reglamento» (1).

Porque los dibujos papilares definen la individualidad con más precisión que la estatura y el volumen del cuerpo, y el color del pelo y los rasgos de la fisonomía, y el timbre de la voz y los caracteres de la escritura, todos ellos más ó menos mudables, y los últimos suceptibles de imitación por ojo perspicaz y mano diestra. En términos llanos: el que sella con sus dedos un documento, esté seguro de que su impresión digital será infalsificable é inconfundible con la de cualquier nacido ó por nacer. Dice Olóriz á este propósito: «Contando sólo veinte de las cincuenta par»ticularidades definibles que, por término medio, ofrece cada »dedo, serían precisos, según los calculistas, más de cuatro y »medio millones de siglos para que tuvieran que coincidir dos »hombres en el número y combinación de los rasgos caracterís»ticos de sus dedos, y aun entonces pienso yo que las diferen»cias de extensión, dirección y topografía de dichos rasgos, per-

---

(1) *Anales del Instituto Nacional de Previsión*. Olóriz: «Las firmas dáctilar y escrita». Año I, núm. 2.

»mitirían distinguir entre sí á esos dos hipotéticos miembros de »tan remota humanidad» (1).

Es sabido que los hijos heredan de sus padres y abuelos multitud de rasgos anatómicos y fisiológidos, de los cuales se deduce el parecido familiar; pero esta herencia no reza con los dibujos papilares que son absolutamente individuales. Y como no me gusta decir por mi cuenta lo que ya se ha expresado justa y oportunamente por otros, dejo la palabra á Olóriz: «No han podido »probar (alude á los trabajos de morfología y estadística, hechos »hasta la fecha en que escribe) que la raza, el sexo, el gemelis»mo, ni la transmisión hereditaria, influyan sobre la frecuencia »relativa de cada tipo morfológico ni sobre la combinación de »éstos, pues más bien parece que los dactilogramas presentan á »la vez mínima subordinación al conjunto orgánico, y máxima »riqueza de particularidades, lo cual extrema su valor para la »distinción de personas por muy afines que sean» (2).

Y en el mismo trabajo, añade el Profesor de Anatomía: «Cual»quiera que examine la yema de sus dedos, descubrirá muchas »líneas salientes, de lomo redondeado, sembradas de agujeritos »glandulares, casi imperceptibles á simple vista y separadas por »líneas entrantes tan finas como si estuvieran hechas con la »punta de una aguja. Examinando luego la huella dejada por el »dedo teñido, sobre un papel ó un cristal se observarán los mis»mos detalles, pero las líneas salientes, llamadas crestas papila»res, aparecerán en negro, y las entrantes ó surcos papilares y »orificios de las glándulas sudoríparas quedarán en blanco.»

La dactiloscopia, que históricamente nació para identificar á los hombres honrados que, con la impresión de sus dedos autorizan sus actos legales, ha crecido y se ha sistematizado al calor de la Antropología criminal y para la identificación de los delincuentes. Estos, para hurtar el cuerpo á la justicia, cambian de nombres, de nacionalidad, de idioma y de indumentaria; trans-

---

(1) F. Olóriz: «Conferencia acerca de la Dactiloscopia». Actas del Congreso celebrado en Zaragoza por la Asociación española para el Progreso de las Ciencias.

(2) F. Olóriz: Lug. cit., pág. 3.

forman su fisonomía, ocultan hasta donde pueden sus rasgos más salientes, fingen la voz y simulan defectos físicos que nunca padecieron; de aquí que los ministros de la justicia acudieran para la identificación á los datos anatómicos, que resisten á la voluntad y al deseo que tienen los criminales de transformarse. La fotografía, auxilió bien pronto y con eficacia á la identificación policíaca, y aún se llaman *detectives*, los aparatos de mano que permiten la fotografía instantánea.

Bertillon ha adquirido justa celebridad con sus procedimientos antropométricos de identificación, y entre ellos destaca, por lo ingenioso y práctico, el retrato hablado; mas últimamente se advierte la estupenda influencia de la dactiloscopia.

Dos problemas puèden ofrecerse:

1.° Leer directamente en los dedos de la persona.

2.° Leer la impresión digital, es decir, el dactilograma que la persona honrada ó delincuente, voluntaria ó involuntariamente, haya impreso.

Porque sucede que los hombres, sin percatarse de ello, dejan las huellas de sus dedos en los objetos que tocan, siempre que éstos se presten á conservarlas ó á soportarlas, de donde el nombre de *soportes* que se les da. La impresión se verifica siempre que los dedos están manchados de alguna materia colorante como sangre, pintura, tinta, etc., ó de polvos ó suciedades que se adhieran á los soportes, ó sencillamente húmedos por el sudor, que el sudor, por la grasa que contiene, también produce un dactilograma susceptible de revelación.

Mas en cualquier caso, el problema que surge para la identificación es el que sigue. Dada la innumerable variedad de dactilogramas, ¿cómo encontrar en un archivo que los cuente por cientos de miles, el del individuo que deseamos identificar? Al tanteo y por rebusca, la identificación sería imposible, en los más de los casos, si no facilitara la tarea una previa clasificación. Esta fué intentada la primera vez, con fines científicos, por Purkinje (1823), y después por otros muchos antropómetras en sus aplicaciones á la identificación. Olóriz reduce á dos los sistemas dactiloscópicos: el inglés de Henry-Galton, con sólo dos tipos primarios, y el argentino ó de Vucetich, con cuatro por lo menos

Y como el mayor progreso que Olóriz ha llevado á la Dactiloscopia, estriba precisamente en las modificaciones que mejoraron el procedimiento argentino, es indispensable explicar sus fundamentos, y éstos á su vez necesitan previa explicación para los lectores no preparados en este especial estudio. La explicación preliminar se refiere al dactilograma, y he aquí cómo Olóriz lo describe: «De ahora en adelante me referiré exclusivamente á las »impresiones digitales en papel ó en cristal, vistas de modo que »el extremo libre del dibujo, correspondiente á la uña, esté vuel»to hacia arriba. Llamaré *base* del dactilograma á la parte infe»rior de él, por donde se continuaría con el resto del dedo; »*margen*, al contorno lateral y superior del dibujo, y *línea media*, »á la vertical que lo dividirá en dos mitades. Distinguiré cada »una de éstas con el nombre de *derecha* ó *izquierda*, según que»de enfrente de la mitad derecha ó izquierda del observador, »pues sabido es que las cosas inertes no tienen por sí diestra ni »siniestra, sino que, en cada actitud, se llaman así las partes co»rrespondientes á las manos diestra ó siniestra de quien las exa»mina ó las describe. Emplearé las palabras *interno* y *externo* en »su acepción anatómica, llamando, en cada mitad del dibujo, in»terno á lo que esté más próximo al eje ó línea media y externo »á lo más distante, y daré, á los términos *interior* y *exterior* el »mismo sentido que en Geometría plana, según se halle el punto »calificado contenido en el perímetro de la figura ó excluído »de él...»

«Volviendo ahora al examen de un dactilograma, distinguire»mos casi siempre, con toda claridad, tres grupos ó *sistemas* de »crestas papilares, en cada uno de los cuales guardan las líneas »entre sí cierto paralelismo, á la vez que en parte de su trayec»to divergen de las líneas de los otros sistemas. El primero de »éstos, que llamaré *basilar*, corresponde á la parte inferior de la »yema del dedo, hasta la faja blanca, transversal, de anchura, re»gularidad y forma variables, que representa el pliegue de »flexión entre la tercera falange y la segunda. Las líneas son »transversales ó ligeramente oblicuas, van, empalmadas ó conti»nuas, de borde á borde, y describen ligeras curvas cuya conca»vidad, vuelta hacia el pliegue, aumenta á medida que se hallan

»las líneas más inmediatas al centro del dibujo. Denomino *basi-»lar limitante* á la más alta de todas.

»El segundo sistema, que llamaré *marginal* por corresponder »á la margen de la yema del dedo, está constituído por muchas »crestas largas y arqueadas que, empezando en un borde del »dibujo, paralelamente á las crestas basilares, se apartan de ellas »en seguida, suben hacia el extremo ungueal ó libre del dactilo-»grama, describen curvas bastante acentuadas, de concavidad »inferior y descienden por el borde opuesto, aproximándose á la »otra extremidad de las líneas basilares, hasta perderse en el »limbo del dibujo.

»La más interior y baja del sistema, llamada *limitante mar-»ginal*...

»Llámase *nuclear* este tercer sistema, por hallarse en la región »central del dactilograma, como el núcleo en el interior de una »masa cualquiera, y es el más variado, por su extensión, la forma »general de su contorno, la dirección de sus crestas papilares y »las figuras que trazan estas en el centro. La línea más exterior »del núcleo es paralela, ó se funde á la limitante marginal por »arriba y en los lados, y á la limitante basilar abajo; pero, al »saltar de una á otra, en cada lado ó en uno solo de ellos por lo »menos, contrasta, por su dirección, con la divergencia de dichas »limitantes y entre las tres dibujan una figura triangular llamada »*delta*.»

. . . .

«*Delta*, en Dactiloscopia, es el punto en que se aproximan ó »confunden los sistemas papilares. Es carácter de primera im-»portancia en todo dactilograma, y tan conexo con la disposi-»ción general de los sistemas, que de ésta puede inducirse mu-»chas veces el número y la situación de los deltas no visibles en »dibujos incompletos, y á la inversa. Por eso las clasificaciones »dactiloscópicas, hoy usadas, pueden llamarse délticas, puesto »que, tácita ó expresamente, fundan sus divisiones principales y »algunas de las secundarias en la existencia, número y situación »de los deltas» (1).

---

(1) F. Olóriz: Lug. cit., págs. 7 á 9.

Juan Vucetich, de la Plata, ideó un sistema de clasificación de dactilogramas, que por su sencillez se ha extendido mucho. El sistema Vucetich se funda en la disposición del núcleo ó delta, y se resuelve en cuatro tipos: en *arco A*, es decir, sin delta, porque el dibujo simula una serie de arcos concéntricos ó superpuestos, monodélticos ó en forma de bucle ó presilla que, según se oriente hacia la derecha ó la izquierda, produce otros dos tipos de la clasificación argentina; *presilla interna I*, y *presilla externa E*. Por último, cuando el dactilograma posee dos deltas, el centro ofrece líneas curvas concéntricas (circunferencias ó espirales) y recibió de Vucetich el nombre de *verticilo V*. Estos cuatro tipos constituyen también la base de la clasificación de Olóriz, sólo que llama *Adelto* al *arco*, *dextrodelto D*, y *sinistrodelto S*, á la presilla interna y externa, y *bidelto V*, al verticilo. Así resultan los cuatro tipos señaladados por orden alfabético, con las mayúsculas A, D, S y V; esta última debía ser *B*, inicial de bidelto, mas para favorecer el orden alfabético y respetar la letra *V*, ya extendida en el sistema Vucetich, Olóriz se decidió á quebrantar la ortografía.

Con esta clasificación, parece á primera vista fácil la ordenación de los dactilogramas, y en efecto, no resulta penosa la distribución de ellos en cuatro paquetes, según que la fórmula inicial comience con *A* (adeltos), con *D* (dextrodeltos), *S* (sinistrodeltos) ó *V* (bidelto). Mas para pasar adelante, imaginó Olóriz escribir los signos que representan, según sus tipos, los dactilogramas correspondientes á las diez impresiones digitales de un mismo individuo, constituyendo una fórmula compuesta de dos mitades separadas por un guión: la primera mitad, para la mano derecha, y la segunda, para la izquierda. Cada semifórmula empieza por una letra (A, D, S ó V) que corresponde al pulgar, y consta además de cuatro números (1, 2, 3 ó 4) representativos de los demás dedos, en su orden natural hasta el pequeño. Las letras y sus números respectivos equivalen á las palabras Adelto = 1; Dextrodelto = 2; Sinistrodelto = 3, y Bidelto, V = 4.

En su admirable sistema de subclasificación ú ordenamiento ulterior, Olóriz considera las fórmulas distintas como palabras de un diccionario, compuestas de diez signos cada una, y las coloca

según el orden alfabético de la inicial, y sucesivamente según el de cada uno de los signos restantes.

Con este sistema, cada uno de los cuatro paquetes primarios da de sí 16 subgrupos; subdivididos estos á su vez, producen 64; y así, de división en división, van creciendo los paquetes, en progresión geométrica, hasta llegar á un número igual á 4 elevado á la décima potencia, con un total de 1.048.576, que son las fórmulas ó combinaciones posibles entre los cuatro tipos de los 10 dedos.

Pero ni se dan en la realidad todas estas posibles variedades, ni las que se observan se distribuyen equitativamente entre los diversos tipos dactiloscópicos, y por la una y la otra causa, ni crecen los paquetes en proporción á la riqueza del archivo, ni aquellos son comparables por su grosor. En la colección del profesor de Antropometría, rica de 10.000 observaciones, había 1.176 carpetas que contenían una sola hoja, en tanto que el paquete más nutrido alcanzaba á contener 461 de fórmula igual.

Calculando Olóriz el número de fórmulas ó combinaciones dactiloscópicas que pueden observarse, conjeturó un mínimo de 4.000 y un máximo de 50.000, resultando, por lo tanto, inútiles para la práctica más de un millón de fórmulas, de las que se deducen de la teoría.

La necesidad de una subclasificación se impone, por los datos que preceden y otros que el lector puede hallar en las publicaciones de Olóriz; adoptó éste para establecerla tres caracteres, según el tipo dactiloscópico de que se trate: morfológico para el primero; matemático en el segundo y tercero, y topográfico en el cuarto. No alargaré con más detalles este ya prolijo comentario, porque el que tenga curiosidad por conocerlos, puede leerlos en la Conferencia del maestro, publicada en las actas de la Sociedad para el progreso de las Ciencias; aquí sólo me resta, para concluir, que gracias al sistema español de Olóriz, éste declara, con la sinceridad que le distinguió, que á la vista «de las »impresiones digitales de un sujeto desconocido, puede llegarse »muy pronto, en menos de un minuto algunas veces, á encon»trar el paquete de hojas que, entre muchos millares de éstas,

»contenga la que anteriormente se hubiere obtenido del mismo »sujeto é incorpado al archivo» (1).

Excelente muestra de las ventajas de su método realizó Olóriz con los alumnos de la cátedra de Derecho penal de Madrid, dirigidos por su catedrático D. José María Valdés y Rubio. Se trataba de la identificación de las personas por la impresión de un solo dedo, y previo un archivo formado por 118 hojas individuales, correspondientes á otros tantos alumnos, se entregaron al Dr. Olóriz, como problema á resolver, 101 impresiones digitales aisladas, 84 correspondientes al archivo monodactilar y 17 á individuos que no figuraban en él.

Á los tres días, el profesor de Antropometría declaró resueltos positivamente 40 problemas, y dió los nombres exactos de los individuos á los cuales correspondían los dactilogramas; seis días más tarde, dió lectura á una segunda lista con 28 nombres de alumnos, dedos y manos, cuya exactitud fué inmediatamente comprobada. De los 33 problemas no resueltos, 17 eran irresolubles, por referirse á personas cuyos dactilogramas no figuraban en el archivo, y cinco no pudieron resolverse porque eran muy borrosas é incompletas las impresiones digitales. En suma, de los problemas propuestos, sólo 11 dejaron de resolverse por deficiencia del método (2). Acuciado por ella, aún pensaba el incansable maestro en la perfección de su procedimiento cuando la muerte puso término á sus tareas.

El sistema Olóriz traspuso pronto las fronteras, y su *Manual para la identificación de los delincuentes de Madrid* fué traducido al francés por Th. Borgerhoff é impreso en Bruselas en 1911. Los sabios belgas deploran, tanto como los españoles, la prematura muerte del maestro español, que de vivir más tiempo, hubiera proporcionado nuevos triunfos á la Antropometría.

Con el discurso inaugural del curso de 1911, en la Real Academia de Medicina, termina la producción literaria del sabio Don Federico Olóriz, muerto al año siguiente, en el vigésimonono de

(1) Olóriz: Lug. cit., pág. 21.

(2) Olóriz Aguilera: «Experimentos de Identificación monodactilar», publicados por la *Revista de Legislación y Jurisprudencia.* Madrid, 1910.

su profesorado. Durante este largo período de su vida trabajó incesantemente, pero con menos ruido que el que suelen las abejas para construir su dulce panal. No tuvo la satisfacción pública y solemne que reclamaba su mérito, como la gozó Saavedra con la adjudicación del premio Echegaray; tampoco maduraron sus investigaciones para que el mundo sabio le propusiera para el premio Nobel, como lo consiguieron Echegaray y Cajal; ni celebró sus bodas de plata con el profesorado como Menéndez y Pelayo. Las del insigne sabio montañés fueron anticipadas por sus amigos, discípulos y admiradores de España y del extranjero, al vigésimo año de su nombramiento de Catedrático (1). Le festejaron ofreciéndole un libro con publicaciones originales, obsequio análogo al que acaban de hacer al Profesor Carlos Richet, de París, sesenta fisiólogos contemporáneos.

Mas aunque Olóriz no gustó de esta rara satisfacción, pudo decir, y á él puede aplicarse mucho de lo que con efusiva elocuencia dijo el Profesor de Fisiología de París en su discurso de gracias por el volumen que se le ofrecía en su jubileo:

«En medio de estos elogios una vaga melancolía se apodera »de nosotros, cuando comparamos lo que hemos concebido con »lo que hicimos. Siempre resta uno inferior á su sueño.

»Porque si he logrado algunos resultados útiles y acaso nuevos, »sabedlo bien, jóvenes que me escucháis, es porque he amado la »ciencia por la ciencia, con fe inquebrantable, con curiosidad »insaciable y con ardor que los años no han podido enfriar. »Nada se logra sin entusiasmo, y sin este fuego sagrado se es »impotente. La investigación de la verdad nunca hace traición; »se encuentra ó no se encuentra; esto poco importa. Pero se tra»baja, se espera, y esto sí que es la finalidad de la vida. Traba»jar con una esperanza que brilla delante de nosotros como una »estrella.

»Vosotros me habéis dado en este día inolvidable el más bello

---

(1) «Homenaje á Menéndez y Pelayo en el año vigésimo de su profesorado». Estudios de erudición española, con un prólogo de D. Juan Valera. Madrid, 1899. Dos tomos.

»de todos los sueños. Rodearse y ser amado por hombres como »vosotros, sin haberse hecho un sólo enemigo» (1).

Aquí concluyo la historia del sabio maestro que se llamó don Federico Olóriz y Aguilera. La he escrito pensando en él y en otros cuatro preclaros varones de la intelectualidad española: el uno, Menéndez y Pelayo, tuvo funerales proporcionados á su fama y tendrá un monumento en Santander, para que sus paisanos, sus compatriotas y el mundo sabio, recuerden en el bronce al gran polígrafo. Otra estatua tendrá en Tarragona el sabio y virtuoso D. Eduardo Saavedra. Echegaray y Cajal, viven por fortuna, y Dios quiera aplazar, para ellos y por muchos años, la hora de las alabanzas y el proyecto de perpetuarlos en el bronce, aunque bien merecían que personalmente asistiesen á la inauguración de sus estatuas. Sólo Olóriz, falto de favor en ultratumba, como desvalido fué mientras vivió, no ha merecido, *hasta ahora,* que se proyecte un monumento á su memoria, y digo hasta ahora porque tengo fe en el porvenir. El tiempo siempre hace justicia, y me oyen ó me leerán muchos compañeros, discípulos y paisanos del gran maestro de Anatomía. Mi ambición se colmaría si tuviera eco mi proposición, y este modesto trabajo mío contribuyera, aunque fuera sólo como propaganda de la idea de perpetuar la memoria de Olóriz, con un monumento proporcionado á su virtud.

Madrid, 20 de Enero de 1913.

---

(1) «Presse Médicale» del 28 de Diciembre de 1912.

AVES DE CATALUÑA

POR

JOSÉ FUSET TUBIÁ

La región catalana se considera hoy como una de las más interesantes y, casi puede asegurarse, la más rica de las zonas ornitológicas de la Península ibérica. En efecto, así parece demostrarlo el crecido número de especies sedentarias y, sobre todo, las que han sido citadas en diferentes épocas como especies accidentales y de paso por diversos autores de folletos y catálogos fragmentarios de carácter ornitológico.

Sin embargo, el conocimiento de la fauna ornitológica de Cataluña, dista mucho de ser completo. Pues, hasta la fecha actual, no se ha publicado ningún trabajo serio general que nos lo revele, y si se exceptúa la obra del Sr. Vayreda, que hace referencia á las aves de la provincia de Gerona, conocemos tan sólo algunas, muy pocas, publicaciones esporádicas que, en forma de listas de nombres, puedan ilustrarnos en dicha materia.

Para la determinación y estudio de las aves que constituyen el objeto del presente trabajo, hemos tenido á nuestra disposición los ejemplares de dos colecciones importantes de Barcelona: la del Gabinete de Historia Natural de la Universidad, y la muy interesante que posee el Sr. Tarré (D. Emilio), entusiasta ornitólogo catalán y autor de algunos libros y comunicaciones sobre las aves de Cataluña. Al Sr. Tarré debo algunos datos y toda clase de facilidades para el estudio de su colección, por lo cual he de consignar aquí mi gratitud.

Otra colección, muy interesante también, de aves de la región

catalana, hay en Barcelona: la de la Real Sociedad de Cazadores. Pero, por causa de las reformas de los locales que la misma ocupa, dicha colección está ya largo tiempo cuidadosamente guardada y no nos ha sido posible, en esta ocasión, hacer su estudio respectivo.

La mayor parte de los ejemplares estudiados proceden de la provincia de Barcelona; algunos han sido capturados en la de Lérida, y muy pocos son los de la de Tarragona. Á pesar de ello, los datos que nos han proporcionado el Sr. Tarré y los Sres. Soler y Areny, estos últimos preparadores-naturalistas, mas aquellas otras noticias que hemos podido adquirir de algunos aficionados cazadores, nos han permitido aumentar el número de las procedencias y localidades de algunas especies que, hasta el presente, no habían sido aún citadas más que en la provincia de Gerona.

Hemos dado á nuestro trabajo proporciones distintas de las que corresponden á un Catálogo sucinto de las aves catalanas. Hemos dispuesto que cada grupo pueda clasificarse con caracteres breves, llegando así, por medio de claves dicotómicas, hasta la determinación de las especies observadas. Á esto agregamos, además, un buen número de figuras explicativas de los caracteres principales empleados en tal sistema de clasificación. Con el pequeño esfuerzo que tal trabajo representa, nos cabe la satisfacción de contribuir á que se reuna el mayor número posible de datos, que los aficionados y cazadores de las provincias catalanas podrán aportar en las diferentes estaciones del año.



En la obra más reciente de Ornitología española, *Apuntes para la Ornitología andaluza y de España en general*, de nuestro consocio el profesor Sr. Martínez Gámez, se describen 418 especies, comprendiendo en este número las de Cataluña, es decir, las citadas por Vayreda en la provincia de Gerona, cuyo número se eleva á 385. Estas cifras indican bien claramente el interés grandísimo que precisamente ha de tener el conocimiento com-

pleto de la Ornitología catalana, el día que nuevos y positivos datos de las otras provincias (Tarragona y Lérida) vengan á aumentar el número de las conocidas actualmente. Por otra parte, la importancia de la fauna catalana es aún más grande, si se advierte la situación geográfica privilegiada de la región, que permite hallar, en determinadas épocas del año y en algunos inviernos rigurosos particularmente, especies que habitan el Norte de Europa, como, por ejemplo, el *Ampelis garrulus*, el *Ortygometra porzana*, el *Stercorarius longicaudus*, el *Gavia arctica*, etc., etc., y otras también, propias de la fauna africana, que en ocasiones llegan á estas costas mediterráneas, como ha ocurrido con el *Ardea verany* y el *Phalacrocorax pygmaeus*, solamente capturados en la provincia de Barcelona.

* * *

Las diversas medidas que acompañan en la descripción de las especies, han sido tomadas con todo cuidado, si bien hemos prescindido de algunas, como son las del ala y las de la cola, por las dificultades encontradas al intentarlo sobre ejemplares preparados y montados. Así, pues, se encontrarán las medidas del pico, tomadas en su culmen, desde la frente hasta la punta; las del tarso, desde la articulación tibio-társica hasta los dedos; las del dedo medio, sin uña, para poder establecer las relaciones de desarrollo entre el mismo dedo y el tarso, y por último, las de la longitud total del cuerpo, á contar desde la frente hasta el extremo distal de la cola.

* * *

La clasificación que hemos adoptado es, salvo ligeras variaciones, la que sigue Naumann en su magistral obra *Naturgeschichte der Vögel Mitteleuropa's*, y á continuación anotamos la sinonimia empleada por los autores de las obras que se han ocupado ó hacen referencia á la fauna ornitológica catalana, en particular las de Vayreda, Reyes Prosper y Arévalo Baca.

He aquí la relación de las obras consultadas para la presente Memoria:

— MASFERRER Y ROCA.—Fragmento de un Catálogo inédito. Barcelona.

1867. DEGLAND ET GERBE.—Ornithologie européenne. 2ª ed. Paris.

1879. MARTÍNEZ SÁEZ (D. Francisco).—Distribución metódica de los vertebrados. Madrid.

1880. TEXIDOR.—Apuntes para la fauna ornitológica de la provincia de Gerona.

1883. VAYREDA VILA (D. Estanislao).—Fauna ornitológica de la provincia de Gerona.

1886. REYES PROSPER (D. Ventura).—Catálogo de las aves de España, Portugal é Islas Baleares. (Mem. de los An. de la Soc. Española de Hist. Natural.)

1887. ARÉVALO BACA (D. José).—Aves de España. Madrid.

1896. BUEN (D. Odón de).—Historia Natural. Edición popular. Tomo II. Barcelona.

1905. NAUMANN.—Naturgeschichte der Vögel Mitteleuropa's. Gera.

1906. MARTÍNEZ GÁMEZ (D. Vicente).—Apuntes para la Ornitología andaluza y de España en general.

Ord. Passeres.

1. Cara posterior de los tarsos cubierta de escudos, los cuales corresponden, en número y posición, á los de la cara anterior. Uñas de los pulgares casi rectas y largas. Pico de mediana longitud, recto y cónico (fig. 1). . ALAUDIDAE.

— Cara posterior de los tarsos limitada, en ambos lados, por una línea ó surco indiviso (fig. 2)................ 2

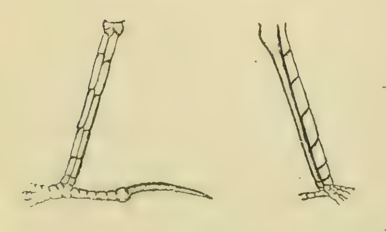


FIG. 1.—Tarso y dedo pulgar de *Calandrella*. FIG. 2.—Tarso de *Anthus*.

2. Pico más ó menos grueso, marcadamente cónico, abul-

tado en la base y nunca doble de largo como de alto (fig. 3)............................ FRINGILLIDAE.

— Pico más ó menos estrecho, nunca cónico; en lo demás de diversa conformación.......................... 3

3. Pico muy largo y estrecho, ligeramente encorvado en forma de sable (fig. 4)...................... CERTHIIDAE.

— Pico más corto, robusto y recto.................... 4

FIG. 3.—Pico de *Emberiza* × 1/2.

FIG. 4.—Pico de *Certhia familiaris.*

4. Pico deprimido, mucho más ancho que alto.......... 5

— Pico de sección más redondeada, no más ancho que alto. 6

5. Alas muy largas y agudas. Cola ahorquillada. Pico y patas muy cortos........................ HIRUNDINIDAE.

— Alas no muy largas ni agudas. Cola poco escotada. Pico bastante robusto, de mediana longitud, ganchudo en la punta, á veces con escotadura (fig. 5).. MUSCICAPIDAE.

FIG. 5.—Pico de *Muscicápido.*

FIG. 6.—Rémiges de *Timélido.*

6. Alas cortas y redondeadas, la primera rémige es más larga que la mitad de la segunda. Cola muy corta (fig. 6).... TIMELIIDAE.

— Alas más ó menos agudas, la primera rémige casi siempre muy corta. Aberturas nasales, ó bien ocultas por las plumas de la frente, ó bien enteramente descubiertas. 7

— Aberturas nasales cubiertas por plumas cerdosas 11

7. Pico con la punta ganchuda 8

— Pico con la punta no ganchuda 9

8. El gancho del pico muy débil. El plumaje de color amarillo de oro y negro, ó verde de verderón..... ORIOLIDAE.

— El gancho del pico muy fuerte y seguido de marcados festones (fig. 7)........................ Laniidae.

9. La más larga de las rémiges secundarias tan larga como las mayores primarias, presentando por esto las alas dos puntas de idéntica longitud (fig. 8).... Motacillidae.

— La más larga de las rémiges secundarias mucho más corta que las mayores primarias, por lo menos 10 mimetros más corta.. 10

10. Pico medianamente largo y con cerdas en el ángulo bucal ó en los bordes de la mandíbula (fig. 9).... Turdidae.



Fig. 8.—Ala de *Motacilla*.
I. I. I. rémiges primarias;
II. II. rémiges secundarias.

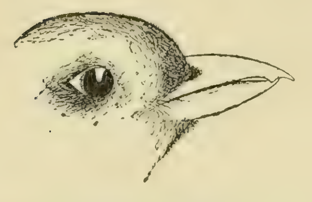


Fig. 7.—Pico de *Lanius*. × 1/2

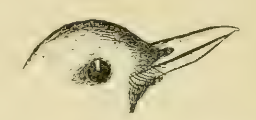


Fig. 9.—Pico de *Monticola* (Túrdido). × 1/2

— Pico largo y con algunos pelos alrededor de la base y entre ésta y los ojos. La segunda y tercera rémiges son mucho más largas que las siguientes y forman la punta de las alas............................ Sturnidae.

11. Pico robusto, á veces tan largo como la cabeza. Especies grandes, de 30-60 cm. de longitud........ Corvidae.

— Pico, ó corto ó muy largo y recto. Las plumas cerdosas que cubren las aberturas nasales están menos desarrolladas que en la familia anterior............. Paridae.

Fam. **Turdidae.**

1. Ojos grandes. Tarsos altos con estuche. Porte del cuerpo más ó menos levantado.................. Turdinae.

— Ojos más pequeños. Tarsos medianamente altos y con escudetes. Porte del cuerpo más horizontal. Especies pequeñas............................ Silviinae.

Subfam. Turdinae.

1. Especies grandes, de más de 20 cm. de longitud...... 2
— Especies más pequeñas, de menos de 18 cm. de longitud. 3
2. Pico tan largo como la cabeza, encorvado delante de las aberturas nasales y terminado por una pequeña escotadura en la punta. Las alas cubren dos tercios de la cola. Cola redondeada (figs. 9 y 10)..... Gén. MONTICOLA.
— Pico más corto que la cabeza, recto y sin escotadura en la punta. Las alas alcanzan la mitad de la cola......... Gén. TURDUS.
3. Pico recto, más ancho que alto, de bordes doblados hacia dentro. Cola ligeramente truncada (fig. 11)........... Gén. ACCENTOR.
— Pico con los bordes nada ó muy poco doblados hacia dentro. Cola truncada ó redondeada................ 4

FIG. 10.—Ala y cola de *Monticola*.

FIG. 11.—Pico de *Accentor*.

FIG. 12. — Porción terminal de dos rectrices: *a*, de *Pratincola; b*, de *Saxicola*.

4. Pico en la base tan alto ó más alto que ancho. Rectrices centrales nunca blancas........................ 5
— Pico en la base más ancho que alto. Rectrices centrales blancas en la mitad básica....................... 6
5. Cobijas supracaudales de color rojizo poco pronunciado, á veces, así como las rectrices, de un rojo pardo....... Gén. ERITHACUS.
— Cobijas supracaudales y rectrices de un rojizo muy pronunciado, las rectrices centrales más obscuras. Tarsos negros. Gén. RUTICILLA.
6. Rectrices terminadas en punta y todas de idéntica longitud.

El dorso con manchas obscuras (fig. 12 *a*)............ Gén. PRATINCOLA.

— Rectrices con el extremo distal redondo y las dos centrales más cortas. Pico con quilla en la base. Dorso sin manchas (fig. 12 *b*).................... Gén. SAXICOLA.

* * *

1. MONTICOLA SAXATILIS (L.)

Turdus saxatilis.—Vayreda, «Fauna ornit. de la prov. de Gerona», pág. 76 (1883).
Petrocincla saxatilis.—Reyes Prosper, «Cat. aves de España», pág. 54 (1886).
Petrocincla saxatilis.—Arévalo Baca, «Aves de España», pág. 124 (1887).

Vulg.: Merla roquera; Pásera de las rotjes.

2 ejs. ♂. Culmen 18 mm. Tarso 26. Dedo medio 20. Long. 165.
2 » ♀. » 16 » » 26. » 20. » 170.
(Col. de la Universidad.)

Cabeza, cuello y garganta gris azulado. Porción posterior del dorso blanquecina. Pecho y abdomen rojizos. Rémiges, en general pardas. Cola rojiza, las rectrices centrales de un gris obscuro. La hembra y los jóvenes tienen la garganta blanquecina, y el pecho y abdomen con rayas onduladas, transversales obscuras.

Habita en los lugares montañosos de toda Cataluña.

2. MONTICOLA CYANUS (L.)

Turdus cyaneus.—Vayreda, «Fauna ornit. de la prov. de Gerona», pág. 77 (1883).
Petrocincla cyanea.—Reyes Prosper, «Cat. aves de España», pág. 54 (1886).
Petrocincla cyanea.—Arévalo Baca, «Aves de España», pág. 123 (1887).

Vulg.: Merla blava; Merla roquera.

2 ejs. ♂. Culmen 22-24 mm. Tarso 30-31. Dedo medio 23. Long. 200-225.
3 » ♀. Culmen 22-23 mm. Tarso 28-30. Dedo medio 23. Long. 200-225.
(Col. Tarré y Universidad.)

Alas y cola de color pizarroso obscuro; el resto del cuerpo azulado brillante. La hembra presenta color gris pardusco, y en la garganta y pecho manchas pardo-rojizas.

Habita los mismos lugares que la especie anterior.

3. TURDUS MERULA L.

Turdus merula.—Vayreda, «Fauna ornit. de la prov. de Gerona», pág. 75 (1883).

Turdus merula.—Reyes Prosper, «Cat. aves de España», pág. 52 (1886).

Turdus merula.—Arévalo Baca, «Aves de España», página 121 (1887).

Vulg.: Merla; Merlót.

2 ejs. ♂. Culmen 21 mm. Tarso 30-32. Dedo medio 24-25. Long. 240.

1 » ♀. Culmen 20 mm. Tarso 30. Dedo medio 25. Longitud 240.

(Col. Tarré y Universidad.)

El macho con plumaje, en general, negro. Pico amarillo. La hembra y los jóvenes con plumaje negro-pardusco y, á veces, algo de rojizo.

Abundante y extendido por toda Cataluña: Barcelona, Lérida, Gerona.

4. TURDUS TORQUATUS (L.)

Turdus torquatus.—Vayreda, «Fauna ornit. de la prov. de Gerona», pág. 75 (1883).

Turdus torquatus.—Reyes Prosper, «Cat. aves de España», pág. 53 (1886).

Turdus torquatus.—Arévalo Baca, «Aves de España», pág. 122 (1887).

Vulg.: Merla de pit blanch; Pásara; Merla de collar.

2 ejs. ♂. Culmen 19 mm. Tarso 33-34. Dedo medio 25-26. Long. 280-335.

(Col. Tarré y Universidad.)

Plumas de las alas con un borde blanco. Parte inferior del cuerpo negra; en el centro del pecho una mancha blanca. Pico negruzco ó pardo.

Barcelona, Gerona (Vayreda!).

5. Turdus musicus L.

Turdus musicus.—Vayreda, ob. cit., pág. 74.
Turdus musicus.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 53.
Turdus musicus.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 118.

Vulg.: Tort.

3 ejs. ♂. Culmen 16-17 mm. Tarso 31-32. Dedo medio 22. Long. 190.
(Col. Tarré y Universidad.)

Parte superior del cuerpo, gris oliváceo más ó menos obscuro; la inferior de un blanco rojizo, con manchas longitudinales sobre el pecho y abdomen.

Barcelona, Tarragona, Gerona (Vayreda!).

6. Turdus pilaris L.

Turdus pilaris.—Vayreda, ob. cit., pág. 73.
Turdus pilaris.—Reyes Prosper, ob., cit., pág. 53.
Turdus pilaris.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 119.

Vulg.: Griva portalenca; Cerdana.

2 ejs. ♂. Culmen 18 mm. Tarso 32-35. Dedo medio 23-25. Long. 245.
1 » ♀. Culmen 18 mm. Tarso 30. Dedo medio 21. Longitud 230.
(Col. Tarré y Universidad.)

Parte superior de la cabeza, cuello y rabadilla de color gris. El dorso pardo castaño. Alas y cola negruzco. Garganta y abdomen blanco, con manchas pardas.

Barcelona, Lérida, Gerona.

7. Turdus iliacus L.

Turdus iliacus.—Vayreda, ob. cit., pág. 74.
Turdus iliacus.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 53.
Turdus iliacus.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 120.

Vulg.: Tort ala-roitj; Cerdá; Gabaig.

3 ejs. ♂. Culmen 16 mm. Tarso 29. Dedo medio 21. Long. 200.
(Col. Tarré y Universidad.)

Parte superior del cuerpo de un pardo oliváceo; la inferior blanquecina, con pequeñas manchas obscuras hacia los lados.

Regiones elevadas de Gerona y Lérida. Más escaso en Barcelona.

8. Turdus viscivorus L.

Turdus viscivorus.—Vayreda, ob. cit., pág. 73.
Turdus viscivorus.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 53.
Turdus viscivorus.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 119.

Vulg.: Griva.

3 ejs. ♂. Culmen 18-20 mm. Tarso 32-35. Dedo medio 25-26. Long. 250.

(Col. Tarré y Universidad.)

Parte superior del cuerpo de un gris oliváceo claro; la inferior amarillenta, con numerosas manchas obscuras en el cuello, pecho y costados.

Barcelona, Gerona (Vayreda!).

9. Accentor collaris Scop.

Accentor alpinus.—Vayreda, ob. cit., pág. 96.
Accentor alpinus.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 38.
Accentor alpinus.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 171.

Vulg.: Cerca-voras.

2 ejs. ♂. Culmen 13-14 mm. Tarso 25-27. Dedo medio 18. Long. 145-165.

(Col. Tarré y Universidad.)

Parte superior del cuerpo con manchas alargadas de color gris obscuro. Garganta blanca salpicada de manchitas obscuras. Rémiges con los bordes grises y rojizos. Sobre el ala una doble serie de manchas blancas. Rectrices con el extremo distal blanquecino.

Barcelona, Gerona (Vayreda!).

10. Accentor modularis (L.)

Accentor modularis.—Vayreda, ob. cit., pág. 97.
Prunella modularis.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 38.
Accentor modularis.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 172.

Vulg.: Pardal de bardissa.

3 ejs. ♂. Culmen 11-12 mm. Tarso 20-21. Dedo medio 12-14. Long. 120-140.

(Col. Tarré y Universidad.)

Dorso pardo ocráceo con manchas negras. Parte inferior del cuerpo, desde el cuello hasta el pecho, de color ceniza azulado, con manchas pardas y rojizas á los lados. Sobre las alas una faja transversa de un blanco sucio.

Habita los parajes montañosos cubiertos de matorral en toda Cataluña.

11. Erithacus philomela (Bechst).

Sylvia philomela.—Vayreda, ob. cit., pág. 84.
Lusciola philomela.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 47.
Philomela luscinia.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 134.

Vulg.: Rossinyol dels grossos.

1 ej. ♂? Culmen 18 mm. Tarso 29. Dedo medio 22. Long. 185. (Col. Tarré.)

Parte superior del cuerpo, de un gris rojizo obscuro; la inferior algo blanquecina. Garganta y pecho cenicientos. Primera rémige estrecha y puntiaguda.

Barcelona, Gerona (Vayreda!).

12. Erithacus luscinia. (L.)

Sylvia luscinia.—Vayreda, ob. cit., pág. 83.
Lusciola luscinia.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 47.
Philomela luscinia.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 133.

Vulg.: Russinyol.

3 ejs. ♂. Culmen 11-12 mm. Tarso 26. Dedo medio 17. Long. 150. (Col. Tarré y Universidad.)

Coloración y porte parecido á la especie anterior; pero en ésta, la primera rémige es ancha, con la punta roma.

Barcelona, Gerona.

13. Erithacus rubeculus (L.)

Sylvia rubecula.—Vayreda, ob. cit., pág. 88.
Rubecula familiaris.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 46.
Rubecula familiaris.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 138.

Vulg.: Pit-roig; Reyetó; Rupit; Regentí.

3 ejs. ♂. Culmen 8-10 mm. Tarso 22-25. Dedo medio 15. Long. 140.
(Col. Tarré y Universidad).

Parte superior del cuerpo verdoso-oliváceo. Frente, garganta y pecho rojos. Abdomen y cobijas infracaudales enteramente blanco. Rectrices de un gris obscuro.

Barcelona, Lérida, Gerona (Vayreda!)

14. Erithacus cyaneculus (Wolf).

Sylvia cyanecula.—Vayreda, ob. cit., pág. 88.
Cyanecula suecica.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 46.
Cyanecula suecica.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 139.

Vulg.: Blaveta; Fotxa blava.

3 ejs. ♂. Culmen 11 mm. Tarso 25-27. Dedo medio 15-16. Long. 130.
1 » ♀. Culmen 10 mm. Tarso 26. Dedo medio 14. Longitud 125.
(Col. Tarré y Universidad.)

Ganganta azul con una mancha blanca en el centro; debajo del color azul una faja negra, seguida de otra rojiza. Abdomen de un blanco sucio.

Prat del Llobregat (Barcelona), Amposta (Tarragona), Gerona.

15. Ruticilla titys L.

Sylvia tithys.—Vayreda, ob. cit., pág. 89.
Ruticilla tithys.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 46.
Ruticilla tithys.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 136.

Vulg.: Cua roja; Cotxa fumada; Rumia.

2 ejs. ♂. Culmen 9-11 mm. Tarso 25. Dedo medio 12-14. Long. 130-150.
1 » ♀. Culmen 9 mm. Tarso 23. Dedo medio 14. Longitud 130.
(Col. Tarré y Universidad.)

Garganta y pecho negros. Parte superior del cuerpo ceniciento-azulado. Abdomen gris, en el centro más claro. Alas pardonegruzcas.

Barcelona, Gerona.

16. Ruticilla phoenicurus (L.)

Sylvia phoenicurus.—Vayreda, ob. cit., pág. 89.
Ruticilla phoenicura.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 45.
Ruticilla phoenicura.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 135.

Vulg.: Carboner; Cotxa de cap blanch; Bitxach gros; Cua roitg; Rossinyol de muralla; Vinyater.

1 ejs. ♂. Culmen 10 mm. Tarso 22. Dedo medio 14. Long. 140,
2 » ♀. Culmen 9-10 mm. Tarso 22-23. Dedo medio 13. Longitud 125-130.
(Col. Tarré y Universidad.)

Garganta negra. Pecho y porción anterior del abdomen pardo-rojizo; la frente casi blanca. Parte superior del cuerpo ceniza-azulado. Cola pardo-rojiza en general.

Barcelona, Gerona.

17. Pratincola rubicola (L.)

Saxicola rubicola.—Vayreda, ob. cit., pág. 96.
Pratincola rubicola.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 37.
Pratincola rubicola.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 131.

Vulg.: Bit-chach; Tuit; Escurót; Cuvatjo.

3 ejs. ♂. Culmen 10-11 mm. Tarso 22-25. Dedo medio 14-15. Long. 115-125.
(Col. Tarré y Universidad.)

Cabeza y garganta negro. Dorso pardo-negruzco. Pecho rojizo; parte media del abdomen blanca. Sobre los ojos una raya amarilla. Cobijas supracaudales blancas con manchas negras.

Barcelona, Gerona, Lérida.

18. Pratincola rubetra (L.)

Saxicola rubetra.—Vayreda, ob. cit., pág. 95.
Pratincola rubetra.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 37.
Pratincola rubetra.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 130.

Vulg.: Cobit de pit roig; Ric-chech; Cagamanechs.

1 ej. ♂. Culmen 9 mm. Tarso 22. Dedo medio 16. Long. 125.
(Col. Universidad.)

Dorso y cobijas supracaudales pardo-rojizo con manchas negras. Una raya blanca por encima de los ojos. Garganta blanco-amarillenta. Rectrices con la base blanca y el extremo distal pardo-negruzco.

Barcelona, Gerona (Vayreda!).

19. Saxicola leucura (Gmelin).

Saxicola cachinaus.—Vayreda, ob. cit., pág. 94.
Saxicola leucura.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 37.
Saxicola leucura.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 128.

Vulg.: Pásera de las negras; Cuablanch; Merla de cua blanca.

3 ejs. ♂. Culmen 15-16 mm. Tarso 29-30. Dedo medio 18-20. Long. 190.
(Col. Tarré y Universidad.)

Plumaje general negro. Cobijas supra é infracaudales blancas. Rectrices blancas con la punta manchada de negro.

Barcelona, Lérida, Gerona (Vayreda!)

20. Saxicola stapazina (L.)

Saxicola stapazina.—Vayreda, ob., cit., pág. 95.
Saxicola stapazina.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 36.
Saxicola stapazina.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 127.

Vulg.: Cóbich; Colit.

1 ej. ♂. Culmen 10 mm. Tarso 20. Dedo medio 15. Long. 150.
(Col. de la Universidad.)

Mejillas, garganta, alas y parte de la cola negro. Pecho y dorso rojizo.

Barcelona, Gerona (Vayreda!)

21. Saxicola aurita Temm.

Saxicola aurita.—Vayreda, ob. cit., pág. 95.
Saxicola aurita.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 36.
Saxicola aurita.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 126.

Vulg.: Cóbich; Colit.

3 ejs. ♂. Culmen 12-13 mm. Tarso 22-25. Dedo medio 13-14. Long. 130-140.
1 ej. ♀. Culmen 12 mm. Tarso 25. Dedo medio 14. Long. 140.
(Col. Tarré y Universidad.)

Una mancha negra en las mejillas abarcando los ojos. Garganta y región media del abdomen, hasta la cola, de color blanco. El resto del cuerpo idéntico á la especie anterior.

Barcelona, Gerona.

22. SAXICOLA OENANTHE (L.)

Saxicola oenanthe.—Vayreda, ob. cit., pág. 94.
Saxicola oenanthe.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 36.
Saxicola oenanthe.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 125.

Vulg.: Culblanch; Cobich; Cuvatjo.

2 ejs. ♂. Culmen 12-14 mm. Tarso 27-29. Dedo medio 14-15. Long. 145.
1 » ♀. Culmen 12 mm. Tarso 25. Dedo medio 14. Long. 135.
(Col. Tarré y Universidad.)

Parte superior del cuerpo, gris ceniciento ó gris rojizo. Garganta y abdomen, blancos. Pecho amarillento.

Barcelona, Gerona (Vayreda!).

Subfam. Sylviinae.

1. Pico tan alto como ancho en la base. Cola más ó menos escalonada 2
— Pico ancho en la base. Cola ancha, nunca escalonada . . . 4
2. Pico cónico, con pocas cerdillas en la abertura bucal. Tarsos cortos. Parte superior del cuerpo sin manchas ni rayas. Gén. SYLVIA.
— Pico recto, comprimido lateralmente. Tarsos medianamente largos. 3
3. Cola cuneiforme. Parte superior del cuerpo con manchas algo borrosas. Por encima de los ojos una raya ocrácea. Gén. CALAMODUS.
— Cola apenas escalonada. Parte superior del cuerpo unicolor, sin manchas. La raya supraocular pequeña é insignificante . . . . Gén. ACROCEPHALUS.
4. Pico fuerte, deprimido, no comprimido en la punta. Cola casi siempre truncada. Cobijas de las alas sin rayas transversales (fig. 13) . . . . Gén. HYPOLAIS.

FIG. 13.—Cola de *Hypolais polyglotta.* × ½

— Pico débil, comprimido en la punta. Cola algo escotada. Rémiges secundarias y escapulares, á veces, con rayas claras transversales . . . . Gén. PHYLLOSCOPUS.

23. Sylvia orphea. Temm.

Sylvia orphea.—Vayreda, ob. cit., pág. 84.
Curruca orphea.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 39.
Curruca orphea.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 144.

Vulg.: Rossinyol mascarát.

2 ejs. ♀. Culmen 13 mm. Tarso 25. Dedo medio 15. Long. 145.
(Col. Universidad.)

Parte superior de la cabeza, gris obscuro (en el macho es negruzco). Dorso y alas, pardos. Cola pardo negruzca, las dos ó tres rectrices externas con el extremo blanco. Garganta y abdomen, blancos.

Es bastante común. Barcelona, Gerona.

24. Sylvia melanocephala (Gm.)

Sylvia melanocephala.—Vayreda, ob. cit., pág. 85.
Curruca melanocephala.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 40.
Curruca melanocephala.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 148.

Vulg.: Tayaról de cap negre; Cap de ull roitg.

3 ejs. ♂. Culmen 10-11 mm. Tarso 20-21. Dedo medio 12. Long. 125-135.
(Col. Tarré y Universidad.)

Parte superior de la cabeza y nuca, negros en el macho, gris obscuro en la hembra. Dorso gris. Abdomen blanco con manchas grises. Ala y cola negruzcas, con la punta de las tres rectrices externas blancas.

Barcelona, Lérida, Gerona. (Vayreda!).

25. Sylvia atricapilla (L.)

Sylvia atricapilla.—Vayreda, ob. cit., pág. 85.
Sylvia atricapilla.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 38.
Sylvia atricapilla.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 141.

1 ejs. ♂. Culmen 11 mm. Tarso 22. Dedo medio 13. Long. 130.
2 » ♀. » 11 » » 22. » 13. » 130.
(Col. Universidad.)

Parte superior de la cabeza, negra en los machos; en las hembras y los jóvenes, rojo obscuro. Dorso, gris oliváceo. Abdomen blanquecino. Alas y cola, pardo oliváceo.

Bastante común. Barcelona, Gerona.

26. SYLVIA SYLVIA (L.)

Sylvia cinerea.—Vayreda, ob. cit., pág. 86.
Curruca cinerea.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 39.
Curruca cinerea.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 145.

Vulg.: Tayareta; Busqueta; Pica-cireras.

Ej. ♂. Culmen 10 mm. Tarso 22. Dedo medio 13. Long. 130. (Col. Universidad.)

Parte superior de la cabeza y cuello, gris ceniza. Dorso pardo grisáceo. Garganta, pecho y abdomen blancos; los costados amarillentos. Primera rémige, muy corta.

Prat del Llobregat (Barcelona), Gerona.

27. SYLVIA SUBALPINA Bonelli.

Sylvia Bonelli.—Vayreda, ob. cit., pág. 92.
Curruca subalpina.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 40.
Curruca subalpina.—Arévalo Baca, ob. cit., 145.

Vulg.: Busqueta.

Ej. ♂? Culmen 9 mm. Tarso 20. Dedo medio 11. Long. pág. 135. (Col. Tarré.)

Garganta y cabeza, pardo-rojizo; á los lados de la garganta una raya blanca. Abdomen blanco. Dorso gris obscuro. Rémiges pardas con ribetes amarillentos.

Barcelona, Gerona (Vayreda!).

28. SYLVIA UNDATA Bodd.

Sylvia provincialis.—Vayreda, ob. cit., pág. 87.
Melizophilus provincialis.—Reyes Prosper, ob. cit., página 40.
Melizophilus provincialis.—Arévalo Baca, ob. cit., página 149.

Vulg.: Busqueta.

2 ejs. ♂. Culmen 9-10 mm. Tarso 20. Dedo medio 10-11. Long. 125.
1 » ♀. Culmen 9 mm. Tarso 20. Dedo medio 10. Long. 115.
(Col. Tarré y Universidad.)

Garganta, cabeza y costados del cuerpo, de un pardo rojizo; en la primera se ven manchitas blancas. La porción media del

abdomen, blanca. El dorso, gris verdoso. Cola negruzca; las cuatro rectrices externas tienen el extremo blanco.

Barcelona, Gerona.

29. Sylvia simplex Lath.

Sylvia hortensis.—Vayreda, ob. cit., pág. 85.
Sylvia hortensis.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 38.
Sylvia hortensis.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 142.

Vulg.: Rossinyol bort; Russeta; Piula.

2 ejs. ♂. Culmen 10 mm. Tarso 19-20. Dedo medio 11. Long. 138-140.

Parte superior del cuerpo de color gris oliváceo; la inferior, blanco amarillenta. Las patas cortas y de un azulado claro. Cola truncada.

Barcelona, Gerona (Vayreda!).

30. Sylvia curruca (L.)

Sylvia curruca.—Vayreda, ob. cit., pág. 86.
Curruca garrula.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 39.
Curruca garrula.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 143.

Vulg.: Charrayre.

Ej. ♂. Culmen 9 mm. Tarso 20. Dedo medio 11. Long. 122. (Col. Universidad.)

Parte superior de la cabeza, de color gris ceniciento. Dorso gris parduzco. Parte inferior del cuerpo blanca. Rectrices externas blancas.

Barcelona, Gerona (Vayreda!)

31. Phylloscopus Bonellii Vieill.

Sylvia Nattereri.—Vayreda, ob. cit., pág. 92.
Phyllopneustes Bonellii.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 41.
Phyllopneustes Bonellii.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 167.

Vulg.: Buscarla.

1 ej. adulto. Culmen 9 mm. Tarso 20. Dedo medio 11. Long. 105. (Col. Tarré.)

Parte superior del cuerpo gris ceniciento; una raya blanquecina por encima del ojo. Parte inferior blanca, con tinte rojizo, en los costados del abdomen.

Barcelona, Gerona.

32. PHYLLOSCOPUS TROCHILUS (L.)

Sylvia trochilus.—Vayreda, ob. cit., pág. 91.
Phyllopneuste trochilus.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 41.
Phyllopneuste trochilus.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 165.

Vulg.: Ull de bou.

1 ej. ♂. Culmen 8 mm. Tarso 20. Dedo medio 10. Long. 100. (Col. Universidad.)

Parte superior del cuerpo, de color gris verdoso; la inferior amarillenta, con tinte gris amarillento en los costados.

Barcelona, Gerona.

33. HYPOLAIS POLYGLOTTA (Vieill).

Sylvia hypolais.—Vayreda, ob. cit., pág. 90.
Hypolais polyglotta.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 41.
Hypolais polyglotta.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 161.

Vulg.: Mosqueta; Busqueta rossinyolenca; Llisqueta.

Ej. ♂. Culmen 10 mm. Tarso 22. Dedo medio 12. Long. 11. (Col. Universidad.)

Parte superior del cuerpo gris verdoso; la inferior de un amarillo pálido, gris en los costados.

Barcelona, Gerona (Vayreda!)

34. HYPOLAIS PHILOMELA (L.)

Sylvia icterina.—Vayreda, ob. cit., pág. 91.
Hypolais icterina.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 42.
Hypolais icterina.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 163.

Vulg.: Busqueta groga.

2 ejs. ♂. Culmen 10-12 mm. Tarso 20-22. Dedo medio 11. Longitud 120-130.
(Col. Tarré y Universidad.)

La coloración de esta especie es muy parecida á la anterior; sus dimensiones son un poco mayores.

Barcelona, Gerona, Lérida.

35. ACROCEPHALUS PALUSTRIS (Bechst.)

Sylvia palustris.—Vayreda, ob. cit., pág. 81.

Calamoherpe palustris.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 45.
Calamoherpe palustris.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 160.

Vulg.: Ull de bou dels grossos; Menja-mosquits.

1 ej. ♂. Culmen 11 mm. Tarso 20. Dedo medio 12. Long. 115. (Col. Universidad.)

Parte superior del cuerpo gris obscuro; la inferior blanco-ocrácea. Garganta blanca.

Barcelona, Gerona (Vayreda!)

36. Acrocephalus arundinaceus (L.)

Sylvia turdoides.—Vayreda, ob. cit., pág. 79.
Calamoherpes turdoides.—Reyes Prosper, ob. cit., 44.
Calamoherpes turdoides.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 158.

Vulg.: Rossinyol d'aygua; Rossinyol balquer.

1 ej. ♂. Culmen 19 mm. Tarso 30. Dedo medio 16. Long. 180. (Col. Universidad.)

Parte superior del cuerpo de color pardo rojizo; la inferior blanco-grisácea, en los costados amarillo-ocráceo. Rémiges y rectrices pardas con ribetes rojizos.

Barcelona, Gerona (Vayreda!)

37. Acrocephalus streperus (Vieill.)

Sylvia arundinacea.—Vayreda, ob. cit., pág. 81.
Calamoherpe arundinacea.—Reyes Prosper, ob. cit., página 45.
Calamoherpe arundinacea.—Arévalo Baca, ob. cit., página 159.

Vulg.: Tritri; Tayarét.

1 ej. ♂. Culmen 11 mm. Tarso 22. Dedo medio 11. Long. 130.

Parte superior del cuerpo, de color gris amarillento; una raya clara, bien marcada, sobre los ojos. Parte inferior de un blanco amarillento.

Barcelona, Gerona (Vayreda!)

38. Calamodus schoenobaenus L.

Sylvia phragmitis.—Vayreda, ob. cit., pág. 80.
Calamodyta phragmitis.—Reyes Prosper, ob. cit., página 44.

Calamodyta phragmitis.—Arévalo Baca, ob. cit., página 153.

Vulg.: Buscarla; Espanta cassadors.

1 ej. ♀. Culmen 10 mm. Tarso 20. Dedo medio 13. Long. 120. (Col. Universidad.)

Parte superior del cuerpo gris oliváceo, con manchas negras sobre la cabeza. Parte inferior blanco-amarillenta. Rectrices pardas obscuras, con bordes claros.

Barcelona, Gerona (Vayreda!)

Fam. **Timeliidae.**

1. Pico débil, comprimido, puntiagudo, poco arqueado. Alas más largas que la cola. Tarsos altos, con escudos. Alas y cola con fajas transversas (fig. 14). Gén. ANORTHURA.
2. Pico robusto, casi recto. Aberturas nasales cerradas por membrana. Alas y cola cortas, las primeras sólo recubren la mitad de la segunda, sin fajas transversas (fig. 15).......... Gén. CINCLUS.
3. Pico comprimido en la mitad anterior. Aberturas nasales grandes. Alas cortas y redondeadas. Dedos largos y delgados. Plumas de la cola con manchas pardo-negruzcas y la punta blanca .... Gén. CISTICOLA.



FIG. 14.—Ala y cola de *Anorthura troglodytes*. × 1/2

39. ANORTHURA TROGLODYTES (L.)

Troglodytes vulgaris.—Vayreda, ob. cit., pág. 93.
Troglodytes parvulus.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 35.
Troglodytes parvulus.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 170.

Vulg.: Cargolet; ull de bou.

2 ejs. ♂. Culmen 10-12 mm. Tarso 16-18. Dedo medio 11-13. Long. 90-100.
(Col. Tarré y Universidad.)

Parte superior del cuerpo, de color pardo rojizo con rayas transversas de un pardo obscuro; la inferior, parda con rayas transversas. Garganta y pecho más claros.

Muy común y abundante en Cataluña, y, según el Sr. Tarré (1), se encuentra en el bosque y en el prado, en la huerta y en la viña, entre los algarrobos y los olivos. Gerona (Vayreda!).

40. Cinclus cinclus aquaticus Bechst (fig. 15).

Cinclus aquaticus. — Vayreda, ob. cit., pág. 77.

Hydrobata cinclus. -- Reyes Prosper, ob. cit., pág. 54.

Cinclus aquaticus. — Arévalo Baca, ob. cit., pág. 132.

Vulg.: Merla d'aygua; Tort mari; Bernat pescaire; Viuda.

3 ejs. ♂. Culmen 17 mm. Tarso 19. Dedo medio 20. Long. 160.

(Col. Tarré y Universidad.)



Fig. 15.—*Cinclus cinclus aquaticus*. × 1/2

Parte superior del cuerpo, de color pardo obscuro. Garganta y pecho, blancos. Abdomen rojo obscuro.

Barcelona, Gerona.

41. Cisticola cisticola (Temm.)

Sylvia cisticola.—Vayreda, ob. cit., pág. 83.

Cisticola schœnicola.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 43.

Cisticola schœnicola.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 151.

Vulg.: Bardaleta; Castanyola; Trits; Espanta cassadors.

2 ejs. ♂. Culmen 10 mm. Tarso 18-19. Dedo medio 11-12. Long. 105.

(Col. Tarré y Universidad.)

Parte superior del cuerpo, de color pardo negruzco, con manchas negras; en la cabeza, cinco rayas longitudinales. Garganta y abdomen blancos; los costados de éste, amarillo rojizos. Rectrices de un pardo gris con manchas negruzcas y la punta blanca.

Prat del Llobregat (Barcelona), Gerona (Vayreda!).

---

(1) *Els aucells més útils á la Agricultura de Catalunya*, pág. 109.

Fam. **Paridae.**

1. Pico recto, puntiagudo, con los bordes más ó menos entrantes. Las aberturas nasales cubiertas por algunas plumas 2

— Pico recto, cónico, sin los bordes entrantes. Aberturas nasales no cubiertas por plumas. 3

2. Cola algo escotada. Plumas de la parte superior de la cabeza poco eréctiles. Primera rémige muy corta; segunda mucho más larga, pero algo más corta que la tercera y cuarta (fig. 16). Gén. REGULUS.

— Cola corta truncada. Sin plumas eréctiles en la cabeza. Las alas alcanzan el extremo de la cola . . . . . . Gén. SITTA.

GIG. 16.—Rémiges primarias de *Regulus*.

FIG. 17.—Pico de *Aegithalus* × 1/2

3. Cola más larga que el cuerpo. Pico muy corto, comprimido. Aberturas nasales casi puntiformes (fig. 17). . . . . Gén. AEGITHALUS.

— Cola más corta que el cuerpo, recta ó algo redondeada ó escalonada 4

4. Pico muy delgado y agudo, con el dorso recto. Parte inferior del cuerpo con manchas (fig. 18). . Gén. REMIZUS.

— Pico más ó menos robusto, con la punta encorvada hacia abajo (fig. 19). . . . . Gén. PARUS.

42. REGULUS REGULUS (L.)

Regulus cristatus.—Vayreda, ob. cit., pág. 92.
Regulus cristatus.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 42.
Regulus cristatus.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 168.

Vulg.: Rey petit; Reyetó.

2 ejs. ♂. Culmen 7-8 mm. Tarso 15-16. Dedo medio 9-10. Long. 100.
1 » ♀. Culmen 6 mm. Tarso 14. Dedo medio 9. Long. 95.
(Col. Tarré y Universidad.)

Nuca, cuello y dorso de color verde canario. Parte superior de la cabeza, en el macho, de color amarillo anaranjado; en la hembra, amarillo pálido y limitado por una raya negra á los lados. Abdomen de un blanco sucio y los costados más obscuros.

Frecuente en los pinares de Barcelona y Gerona. Según el Sr. Tarré, baja á la costa y huertas de la región media de Cataluña y se establece especialmente en los grandes árboles. Los algarrobos, almendros y olivos le ofrecen abrigo y alimento.

43. REGULUS IGNICAPILLUS Temm.

Regulus ignicapillus.—Vayreda, ob. cit., pág. 93.
Regulus ignicapillus.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 42.
Regulus ignicapillus.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 168.

Vulg.: Reyanti; Bruel.

2 ejs. ♂. Culmen 7 mm. Tarso 18. Dedo medio 8. Long. 85.
(Col. Universidad.)

Parte superior de la cabeza, de color rojo vivo; los lados, de amarillo rojizo con una raya negra. Nuca y dorso, verde oliváceo. El resto, parecido á la especie anterior.

Barcelona, Gerona.

44. REMIZUS PENDULINUS (L.) (fig. 18).

Parus pendulinus.—Vayreda, ob. cit., pág. 112.
Aegithalus pendulinus.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 50.
Aegithalus pendulinus.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 182.

Vulg.: Teixidor; Mitxer; Mitjaire.

1 ej. ♀? Culmen 9 mm. Tarso 13. Dedo medio 10. Long. 110.
(Col. Tarré.)

FIG. 18.—Cabeza de *Remizus pendulinus.* × 1/2

Parte superior de la cabeza y nuca, de un blanco grisáceo. De la frente á los ojos corre una raya negra. Parte inferior del cuerpo, de color rojizo claro con manchitas obscuras. Garganta blanca. Alas y cola pardo negruzcas.

Barcelona, Gerona (Vayreda!).

45. AEGITHALUS CAUDATUS VAGANS Latham.

Parus caudatus.—Vayreda, ob. cit., pág. 111.
Orites caudatus.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 50.
Acredula caudata.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 178.

Vulg.: Senyoreta; Cuallárchs.

2 ejs. ♂. Culmen 5 mm. Tarso 14-18. Dedo medio 6-9. Long. 135.
(Col. Tarré y Universidad.)

Cabeza, cuello y pecho, blancos, con manchas lineales sobre la cabeza, rojizas y obscuras. Parte superior del cuerpo, negra con matices rojizos y grises. Abdomen blanco; en los costados, algo rojizo. Rémiges y rectrices negras.

Barcelona, Gerona (Vayreda!).

46. PARUS MAJOR L.

Parus major.—Vayreda, ob. cit., pág. 109.
Parus major.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 51.
Parus major.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 173.

Vulg.: Mallarenga carbonera; Primavera; Mallarenga grossa.

3 ejs. ♂. Culmen 9-10 mm. Tarso 20. Dedo medio 13-14. Long. 130-135.
(Col. Tarré y Universidad.)

Parte superior de la cabeza, garganta y porción central del abdomen, negro. Lados de la cabeza y una raya sobre los ojos de color blanco. Dorso verde oliváceo. Vientre amarillo pálido. Las dos rectrices exernas blancas sobre las barbas externas.

Barcelona, Tarragona, Gerona.

47. PARUS ATER L.

Parus ater.—Vayreda, ob. cit., pág. 110.
Parus ater.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 51.
Parus ater.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 175.

Vulg.: Primavera; Carbonera petita.

1 ej. ♂. Culmen 7 mm. Tarso 16. Dedo medio 8. Long. 105.
(Col. Universidad.)

Parte inferior del cuerpo, de color blanco sucio sin rayas negras. Dorso gris azulado ó pardo gris. Alas con dos fajas transversas. En la nuca grandes manchas blancas.

Barcelona, Gerona (Vayreda!).

48. Parus cristatus L. (fig. 19).

Parus cristatus.—Vayreda, ob. cit., pág. 110.
Parus cristatus.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 52.
Parus cristatus.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 176.

Vulg.: Primavera moñuda; Mallarenga de cresta.

2 ejs. ♂ ? Culmen 8-9 mm. Tarso 18. Dedo medio 10-12. Long. 110.

(Col. Tarré y Universidad.)

Cabeza con un moñito de plumas. Dorso gris parduzco. Parte inferior del cuerpo, de un blanco sucio. Garganta negra. Rémiges y rectrices gris parduzco.

Barcelona, Tortosa (Tarragona), Gerona.

49. Parus coeruleus L.

Parus coeruleus.—Vayreda, ob. cit., pág. 110.
Parus coeruleus.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 51.
Parus coeruleus.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 175.

Vulg.: Mallarenga blava; Primavera blava.

2 ejs. ♂. Culmen 7 mm. Tarso 16-17. Dedo medio 10-12. Long. 115.

(Col. Tarré y Universidad.)

Parte superior del cuerpo de color verdoso; la inferior, amarilla. Cabeza con dibujos blanco y azul. Garganta con pequeñas



Fig. 19.—Cabeza de *Parus cristatus.* × 1/2



Fig. 20.—Cabeza de *Sitta europea.* × 1/2

manchas obscuras. Alas y cola azules; las rémiges secundarias y cobijas escapulares terminadas en blanco.

Barcelona, Gerona (Vayreda!).

50. Sitta europea L. (fig. 20).

Sitta europea.—Vayreda, ob. cit., pág. 148.

Sitta europea.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 34.
Sitta europea.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 183.

Vulg.: Pica-socas blau; Puja-socas; Pic bastard; Tápara.

2 ejs. ♂. Culmen 16-18 mm. Tarso 20. Dedo medio 15. Long. 115-120.

Parte inferior del cuerpo, incluso la garganta y hasta la cola, de color blanco. Parte superior, gris azulado. Las dos rectrices centrales, grises; las demás negras, con la mitad distal de un color gris claro.

Barcelona, Lérida, Gerona (Vayreda!).

Fam. **Certhiidae.**

1. Pico de la longitud de la cabeza, muy arqueado (fig. 4). Cola cuneiforme. Tarsos empizarrados. Alas con fajas amarillo rojizas claras. El dorso manchado de rojizo ó de pardo; el vientre, blanco........ Gén. CERTHIA.



FIG. 21.—Pico de *Tichodroma muraria.* × ½

2. Pico más largo que la cabeza, algo arqueado. Cola redondeada; la punta de las rectrices, blanca. Tarso aquillado. Coloración general, mezcla de gris y negro. La base delas alas, roja (fig. 21)...... Gén. TICHODROMA.

51. CERTHIA FAMILIARIS L.

Certhia familiaris.—Vayreda, ob. cit., pág. 149.
Certhia familiaris.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 35.
Certhia brachydactyla.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 115.

Vulg.: Raspinell; Pica-socas.

2 ejs. adultos; Culmen 15-16 mm. Tarso 15-18. Dedo medio 12. Long. 111-125.

(Col. Tarré y Universidad.)

52. TICHODROMA MURARIA L.

Tichodroma muraria.—Vayreda, ob. cit., pág. 149.
Tichodroma muraria.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 34.
Tichodroma muraria.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 116.

Vulg.: Rampinya-roques; Aranyé; Pela-rocas.

1 ej. adulto. Culmen 25. Tarso 24. Dedo medio 15. Long. 145. (Col. Tarré.)

Cabeza gris ceniciento obscuro. Garganta negra en verano, blanquecina en invierno. Alas y cola, negro, pardo y blanco. La base de las alas de color rojo vivo.

Barcelona, Gerona (Vayreda!)

Fam. **Alaudidae.**

1. Pico robusto.................................... 2
— Pico flexible y delgado, cónico 3
2. Tarso tan largo como el dedo medio con uña (fig. 22). Uña del pulgar muy poco encorvada. Gén. MELANOCORYPHA.
— Tarso más largo que el dedo medio (fig. 23). Dedos marcadamente cortos................. Gén. CALANDRELLA.
3. Sobre la cabeza un moñito de plumas eréctiles. Cola casi cuadrada, con las rectrices medias un poco más cortas 4
— Sin moñito de plumas sobre la cabeza. Cola ahorquillada. Rémiges centrales orladas de blanco al extremo...... Gén. ALAUDA.
4. Las plumas del moñito son pequeñas. Rectrices externas con manchas blancas al extremo...... Gén. LULLULA.
— El moñito de plumas eréctiles termina en punta (fig. 24). Sin manchas blancas en la cola...... Gén. GALERIDA.

FIG. 22.—Pata de *Melanocorypha calandra.* $\times 1/2$

FIG. 23.—Pata de *Calandrella* $\times 1/2$

FIG. 24.—Cabeza de *Galerida cristata* $\times 1/2$

53. MELANOCORYPHA CALANDRA (Linn.)

Alauda calandra.—Vayreda, ob. cit., pág. 108.

Melanocorypha calandra.—Reyes Prosper, ob. cit., página 70.

Melanocorypha calandra.—Arévalo Baca, ob. cit., página 216.

Vulg.: Calandria.

2 ejs. ♂. Culmen 14-16 mm. Tarso 26. Dedo medio 17. Long. 160-175.

(Col. Tarré y Universidad.)

Lados de la cabeza con una mancha negra. Sobre las alas dos fajas blancas. El vientre, de un blanco amarillento pálido, con manchas en el pecho. Rémiges y rectrices negruzcas; de éstas últimas, el par externo casi todo blanco.

Barcelona, Gerona.

54. CALANDRELLA BRACHYDACTYLA (Leisl.)

Alauda brachydactyla.—Vayreda, ob. cit., pág. 107.

Alauda brachydactyla.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 69.

Calandrella brachydactyla.—Arévalo Baca, ob. cit., página 211.

Vulg.: Calandreta; Cotorret; Tarraról.

2 ejs. ♂. Culmen 10 mm. Tarso 20. Dedo medio 11. Long. 130.

(Col. Universidad.)

Parte superior del cuerpo, de color pardo rojizo claro; la inferior, blanca sin manchas. Cola negruzca; las dos rectrices externas bayas. Rémiges pardas, bordeadas de rojo claro.

Barcelona, Gerona (Vayreda!).

55. ALAUDA ARVENSIS Linn.

Alauda arvensis.—Vayreda, ob. cit., pág. 106.

Alauda arvensis.—Reyes Prosper, ob cit., pág. 69.

Alauda arvensis.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 209.

Vulg.: Alosa ó Alova; Xirlu; Titella.

3 ejs. ♂. Culmen 10-11 mm. Tarso 23-25. Dedo medio 14-15. Long. 155-165.

(Col. Tarré y Universidad, con var. albina.)

Coloración general gris rojizo ó terroso; en la parte inferior del cuerpo de color blanco parduzco. Sobre el ojo una raya blanco-rojiza. La primera rémige atrofiada, más corta que las cobijas. Rectrices externas blancas por fuera.

Abundante: Barcelona, Gerona.

56. Lullula arborea (Linn.)

Alauda arborea.—Vayreda, ob. cit., pág. 106.
Alauda arborea.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 69.
Alauda arborea.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 210.

Vulg.: Llausetina; Pitruliu.

2 ejs. ♂. Culmen 10-11 mm. Tarso 21-23. Dedo medio 13-14. Long. 130-140.

(Col. Tarré y Universidad.)

Coloración general semejante á la especie anterior. Las plumas del occipucio son eréctiles y forman un moñito bien marcado. Rectrices, con excepción de las centrales, tienen una mancha blanca al extremo.

Barcelona, Gerona (Vayreda!)

57. Galerida cristata (Linn.) (Fig. 25.)

Alauda cristata.—Vayreda, ob. cit., pág. 107.
Galerida cristata.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 70.
Galerida cristata.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 218.

Vulg.: Cugullada.

3 ejs. ♂. Culmen 16 mm. Tarso 25-27. Dedo medio 15. Long. 155-160.

(Col. Tarré y Universidad.)

Parte superior del cuerpo amarillo-grisáceo, con manchas obscuras; la inferior de color bayo, con manchas obscuras en los lados del cuello, pecho y sobre los costados. Rémiges y rectrices de un pardo-rojizo.

Tarragona, Barcelona, Gerona (Vayreda!)

Fam. **Motacillidae.**

1. Pico recto, en forma de punzón. Cola ligeramente escotada, más corta que el cuerpo, el cual es de un color oliváceo, con manchas en la parte inferior. Gén. Anthus.

— Pico más ó menos cilindroideo. Cola truncada, muy larga. El cuerpo de color gris ó negro, con mezcla de amarillo ó blanco, pero sin formar manchas 2

2. Uña del dedo pulgar larga y casi recta. Cola más corta que

el cuerpo. Coloración principal gris verdosa y amarillo (fig. 25, 1)........................ Gén. BUDYTES.

— Uña del dedo pulgar corta y encorvada (fig. 25, 2). Cola tan larga ó casi más que el cuerpo. Plumaje blanco, gris y negro.... Gén. MOTACILLA.

FIG. 25.—Patas de *Motacílidos.*
1, de *Budytes.*
2, de *Motacilla.*

58. ANTHUS PRATENSIS (L.)

Anthus pratensis.—Vayreda, ob. cit., pág. 103.
Anthus pratensis.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 49.
Anthus pratensis.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 217.

Vulg.: Titit ó Tititet; Titella; Cortorliu.

3 ejs. ♂. Culmen 10-12 mm. Tarso 21-23. Dedo medio 15-16. Long. 135-145.
(Col. Tarré y Universidad.)

Parte superior del cuerpo verde oliváceo obscuro, con manchas desiguales pardo-negruzcas; la inferior blanco-amarillenta. Pecho amarillo-rojizo claro, con manchas obscuras. En Primavera el macho presenta toda la garganta rojiza.

Barcelona, Gerona (Vayreda!)

59. ANTHUS CAMPESTRIS (L.)

Anthus rufescens.—Vayreda, ob. cit., pág. 102.
Agrodroma campestris.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 49.
Agrodroma campestris.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 204.

Vulg.: Calandrina; Trubat; Alova; Cama-rotja.

1 ej. ♂. Culmen 13 mm. Tarso 25. Dedo medio 14. Long. 150.
(Col. Universidad.)

Dorso gris rojizo, con manchas obscuras. Garganta y porción media del abdomen blanco-rojizo claro. Pecho y costados, con manchas pardas. Rectrices externas blanco-rojizas.

No tenemos noticias precisas acerca de la localidad de esta especie. Vayreda dice que se encuentra en los prados marítimos y dunas, en la provincia de Gerona.

60. ANTHUS SPIPOLETTA (L.)

Anthus aquaticus.—Vayreda, ob. cit., pág. 102.

Anthus aquaticus.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 49.
Anthus spinoletta.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 208.

Vulg.: Grasset.

1 ej. ♂. Culmen 13 mm. Tarso 23. Dedo medio 16. Long. 160. (Col. Universidad.)

Parte superior del cuerpo gris oliváceo; la inferior blanco-amarillenta, con manchitas pardas sobre el pecho y porción superior del cuello. Sobre las alas dos fajas oblicuas de color gris rojizo.

Alrededores de Barcelona, Gerona (Vayreda!)

61. ANTHUS RICHARDI Vieill.

Anthus Richardi.—Vayreda, ob. cit., pág. 202.
Corydalla Richardi.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 48.
Corydalla Richardi.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 205.

Vulg.: Piula grossa.

1 ej. adulto. Culmen 10 mm. Tarso 32. Dedo medio 21. Longitud 225.
(Col. Universidad.)

Cara superior del cuerpo gris amarillenta, con manchas redondas y anchas pardo-negruzcas sobre el dorso; la inferior blanco-amarillenta. La uña del dedo pulgar es bastante más larga que los dedos; mide 26 mm.

Prat del Llobregat, Barcelona, Gerona (Vayreda!)

62. BUDYTES CAMPESTRIS FLAVISSIMUS (Blyth.)

Motacilla flaveola.—Vayreda, ob. cit., pág. 100.
Budytes Rayi.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 200.

Vulg.: Conich.

1 ej. ♂. Culmen 12 mm. Tarso 23. Dedo medio 13. Long. 150. (Col. Universidad.)

Los machos con la cabeza de color amarillo de limón. Raya superciliar y garganta amarillas. Dorso gris verdoso. Pecho y abdomen de un amarillo de paja.

Barcelona, Gerona (Vayreda!)

63. Budytes flavus (L.) (Fig. 26.)

Motacilla flava.—Vayreda, ob. cit., pág. 100.
Budytes flava.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 48.
Budytes flava.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 199.

Vulg.: Cuareta groga; Tauladina.

1 ej. ♂.	Culmen 11 mm.	Tarso 23.	Dedo medio 14.	Long. 160.
1 » ♀.	» 12 »	» 23.	» » 14.	» 155.

(Col. Universidad.)

Parte superior de la cabeza de color ceniza azulado. Sobre los ojos una raya ancha blanca. Dorso verde oliváceo. Vientre ama-



Fig. 26.—Cabeza de *Budytes flavus*. ♀ × 1/2



Fig. 27.—*Motacilla alba.* × 1/2

rillo. Rectrices externas blancas en gran parte. Las hembras tienen la cabeza de color gris sucio y la garganta más blanca.

Barcelona, Gerona (Vayreda!)

64. Budytes melanocephalus Licht.

Motacilla melanocephala.—Vayreda, ob. cit., pág. 101.
Budytes melanocephala.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 199.

1 ej. ♂? Culmen 11 mm. Tarso 24. Dedo medio 14. Long. 160. (Col. Universidad.)

Sin raya superciliar. En lo demás, apenas se distingue del *B. flavus*, con el cual, cree el Sr. Arévalo Baca, se cruza.

El ejemplar observado procede de la provincia de Barcelona. Vayreda lo cita en la provincia de Gerona, pero advierte que él no lo ha observado.

65. Motacilla alba (L.) (Fig. 27.)

Motacilla alba.—Vayreda, ob. cit., pág. 98.
Motacilla alba.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 47.

Motacilla alba.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 201.

Vulg.: Cueta; Cuareta; Pastoreta; Cuturnera; Cuscueta.

3 ejs. ♂. Culmen 13 mm. Tarso 22-25. Dedo medio 14. Longitud 180.

1 ej. ♀. Culmen 12 mm. Tarso 25. Dedo medio 13. Long. 175.
(Col. Tarré y Universidad.)

Frente, lados de la cabeza, cuello y vientre blancos. Nuca negra. Dorso gris ceniza. Garganta negra. Rémiges negruzca, bordeadas de blanco. Rectrices negras, excepto las dos externas de cada lado, que son casi enteramente blancas.

Barcelona, Lérida, Gerona (Vayreda!)

66. MOTACILLA BOARULA (L.)

Motacilla boarula.—Vayreda, ob. cit., pág. 99.
Motacilla sulphurea.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 48.
Motacilla sulphurea.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 203.

Vulg.: Cueta groga.

1 ej. ♂. Culmen 13 mm. Tarso 21. Dedo medio 12. Long. 180.
2 » ♀. » 12 » » 19. » » 12. » 180.
(Col. Tarré y Universidad.)

Garganta negra. Pecho y abdomen amarillos. Alas negruzcas. Rectrices centrales negras y las externas completamente blancas sobre las barbas internas.

Barcelona, Gerona (Vayreda!)

Fam. **Fringillidae.**

1. Pico casi siempre corto, pequeño y comprimido; los bordes de las mandíbulas bajan oblicuamente al ángulo de la boca. En el paladar una prominencia ó tubérculo (figura 28, 1) 2

— Pico generalmente robusto, casi siempre muy duro y de igual anchura en sus dos mandíbulas. Los bordes del pico son rectos hasta el mismo ángulo bucal. Sin prominencia ó tubérculo en el paladar (fig. 28, 2). 3

FIG. 28.—Picos de *Fringílidos.*

2. Dedo medio casi de doble longitud que el externo (figu-

ra 29, 1). Tarso grueso. Plumaje gris, semejante al de la alondra. . . . . Gén. MILIARIA.

— Dedo medio no tan largo. Tarso delgado. Paladar con la prominencia bien desarrollada. La segunda y tercera rémiges son las más largas (fig. 29, 2). Gén. EMBERIZA.

3. Las puntas de ambas mandíbulas se cruzan (fig. 30, *a*). . . . . Gén. LOXIA.

— Las puntas de ambas mandíbulas no se cruzan. 4

4. Pico robusto, con el dorso marcadamente encorvado . . 5

— Pico débil, más largo que alto, con el dorso recto. 8

5. Pico corto, muy grueso y ancho en la base. 5-9 rémiges muy escotadas (fig. 30, *c*). . . . . . Gén. COCCOTHRAUSTES.

— Pico moderadamente grueso. Rémiges no escotadas . . . 6

6. Coloración gris verdosa, más ó menos obscura, con amarillo. 7

— Coloración roja ó gris y roja, sin amarillo y sin rayas. Tarso tan largo como el dedo medio con uña (fig. 30, *b*) . . . . Gén. PYRRHULA.

FIG. 29.—Patas de *Fringílidos.* 1, de *Miliaria.* 2, de *Emberiza.*

FIG. 30.—Picos de *Fringílidos.* *a*, de *Loxia; b*, de *Pyrrula; c*, de *Coccothraustes; d*, de *Chloris; e*, de *Serinus.*

7. Dorso del pico casi recto. Mandíbula inferior más ancha en la base que la superior. Borde del pico reentrante (figura 30, *d*). . . . . Gén. CHLORIS.

— Pico corto y grueso, marcadamente convexo (fig. 30, *e*). . . Gén. SERINUS.

8. Pico puramente cónico y puntiagudo; el dorso y bordes rectos. Cola escotada. 9

— Pico robusto y menos puntiagudo; dorso y bordes arqueados. Coloración pardo-grisácea ó pardo-rojiza. Gén. PASSER.

9. Parte superior del cuerpo sin rayas obscuras ó manchas longitudinales 10
— Parte superior del cuerpo con rayas obscuras ó manchas longitudinales 11
10. Las alas con fajas transversas blancas ó amarillo-rojizas . . . Gén. FRINGILLA.
— Las alas con manchas de un amarillo claro. Parte anterior de la cabeza roja. . . . . Gén. CARDUELIS.
11. Dorso amarillo ó gris verdoso. Rémiges ó rectrices orilladas de amarillento . . . . Gén. CHRYSOMITRIS.
— Dorso pardo ó pardo-grisáceo. Rémiges y rectrices orilladas de blanco. El macho casi siempre con el pecho rojo . . . . Gén. ACANTHIS.

67. MILIARIA CALANDRA (Linn.)

Emberiza miliaria.—Veyreda, ob. cit., pág. 114.
Miliaria europea.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 68.
Miliaria europea.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 219.

Vulg.: Durdella; Cruxidell ó Crosidé.

2 ejs. ♂. Culmen 13 mm. Tarso 26. Dedo medio 20. Long. 180. (Col. Tarré y Universidad.)

Plumaje generalmente gris con rayas obscuras. Rémiges y rectrices pardo-grisáceas con ribetes claros. Parte inferior del cuerpo blanco-amarillenta con manchas pardas.

Barcelona, Gerona (Vayreda!)

68. EMBERIZA CITRINELLA Linn.

Emberiza citrinella.—Vayreda, ob. cit., pág. 114.
Emberiza citrinella.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 67.
Emberiza citrinella.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 221.

Vulg.: Bardarola; Bardosa.

2 ejs. ♂. Culmen 11 mm. Tarso 20. Dedo medio 15. Long. 180. (Col. Universidad).

Cabeza, cuello y parte inferior del cuerpo amarillo; en la hembra este color presenta manchas. Dorso rojizo con rayas negras. Pecho pardo-rojizo. Alas y cola pardo-negruzco, con

ribetes amarillo-ocráceos; rectrices externas con grandes manchas blancas.

Barcelona, Lérida, Gerona (Vayreda!)

69. Emberiza cirlus Linn.

Emberiza cirlus.—Vayreda, ob. cit., pág. 117.
Emberiza cirlus.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 67.
Emberiza cirlus.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 222.

Vulg.: Sit groch; Bardaula; Gratapallas.

3 ejs. ♂. Culmen 10-11 mm. Tarso 18-19. Dedo medio 15-17. Long. 165.
1 » ♀. Culmen 10 mm. Tarso 18. Dedo medio 15. Long. 165.
(Col. Tarré y Universidad.)

Parte inferior del cuerpo amarilla, el macho con una faja verdosa en el pecho. Parte inferior de la cabeza gris verdoso con rayas negras. Rodeando el ojo hay una raya amarilla cortada por otra negra. Dorso pardo-rojizo. Abdomen amarillo. Las dos rectrices externas con una mancha blanca.

Barcelona, Gerona (Vayreda!)

70. Emberiza cia Linn.

Emberiza cia.—Vayreda, ob. cit., pág. 117.
Emberiza cia.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 68.
Emberiza cia.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 223.

Vulg.: Sit negre; Sit sivadé.

2 ejs. ♂. Culmen 10-11 mm. Tarso 20. Dedo medio 14-15. Long. 160.
(Col. Tarré y Universidad).

Pico azulado, con la punta negra. Parte inferior del cuerpo de color de canela. Cabeza gris con dos bandas transversas negras y una raya blanquecina encima y debajo del ojo.

Barcelona, Gerona (Vayreda!)

71. Emberiza schoeniclus (L.). (Fig. 31).

Emberiza schoeniclus.—Vayreda, ob. cit., pág. 115.
Cynchramus schoeniclus—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 67.
Cynchramus schoeniclus.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 225.

Vulg.: Piula; Zin.

3 ejs. ♂. Culmen 9-10 mm. Tarso 20. Dedo medio 14-15. Long. 155.
1 » ♀. Culmen 9 mm. Tarso 19. Dedo medio 15. Long. 145. (Col. Tarré y Universidad.)

Cabeza y garganta, en el macho, negro. Dorso y alas negro, con los bordes de las rémiges pardo-rojizos. Una faja anular del cuello y el abdomen blancos; en la hembra con rayas obscuras. Rectrices negras, los dos pares externos con una mancha blanca.

Comarcas elevadas de Barcelona, Lérida y Gerona.



Fig. 31. — *Emberiza schoeniclus.* ♂ × 1/2

71. Emberiza hortulana (L.).

Emberiza hortulana.—Vayreda, ob. cit., pág. 116.
Emberiza hortulana.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 67.
Emberiza hortulana.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 226.

Vulg.: Piula hortelana, Sit groch, Groguet, Hordié.

1 ej. ♂. Culmen 9 mm. Tarso 20. Dedo medio 15. Long. 140. (Col. Tarré.)

Cabeza gris. Garganta amarillo-pálido. En los machos, una faja gris verdosa sobre el pecho. Abdomen rojizo. Dorso pardo rojizo con rayas obscuras.

Barcelona, Gerona (Vayreda!)

73. Loxia curvirostra L.

Loxia curvirostra.—Vayreda, ob. cit., pág. 120.
Loxia curvirostra.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 66.
Loxia curvirostra.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 221.

Vulg.: Trenca-pinyas; Pica-pinyas.

2 ejs. ♂. Culmen 23-25 mm. Tarso 16-18. Dedo medio 15-16. Long. 145-160.
1 » ♀. Culmen 20 mm. Tarso 15. Dedo medio 16. Long. 155. (Col. Tarré y Universidad.)

Coloración general roja con mezcla de pardo, algo más claro en la garganta y espalda. Las hembras son grises, con verde amarillento en la cabeza, dorso, pecho y rabadilla.

Barcelona, Gerona.

74. Loxia pityopsittacus (Bechot).

Loxia pityopsittacus.—Vayreda, ob. cit., pág. 119.
Loxia pityopsittacus.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 66.
Loxia pityopsittacus.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 252.

Vulg.: Trenca-pinyas; Pica-pinyas.

1 ej. ♂. Culmen 24 mm. Tarso 21. Dedo medio 16. Long. 180.
1 » ♀. » 22 » » 18. » 15. » 155.
(Col Tarré y Universidad.)

Pico grueso, casi tan alto como ancho (fig. 31, *a*). La coloración idéntica á la especie anterior.

Barcelona, Gerona (Vayreda!)

75. Pyrrhula pyrrhula (L.)

Pyrrhula vulgaris.—Vayreda, ob. cit., pág. 120.
Pyrrhula vulgaris.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 66.
Pyrrhula vulgaris.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 247.

Vulg.: Pinsá borronér.

2 ejs. ♂. Culmen 8-10 mm. Tarso 17-18. Dedo medio 13-14. Long. 140-155.
2 » ♀. Culmen 8-9 mm. Tarso 16-19. Dedo medio 10-14. Long. 135-155.
(Col. Tarré y Universidad.)

Parte superior de la cabeza completamente negra. Alas y cola negras con visos violados. Dorso gris claro. Rabadilla blanca. Parte de la cabeza y la cara inferior del cuerpo de un bello rojo claro; en las hembras gris rojizo.

Barcelona, Gerona (Vayreda!)

76. Coccothraustes coccothraustes (L.)

Fringilla coccothraustes.—Vayreda, ob. cit., pág. 122.
Coccothraustes vulgaris.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 65.
Coccothraustes vulgaris.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 250.

Vulg.: Bech de ferru; Durbech.

3 ejs. ♂. Culmen 19-22 mm. Tarso 22-24. Dedo medio 18-20. Long. 160.
1 » ♀. Culmen 18 mm. Tarso 23. Dedo medio 19. Long. 155.
(Col. Tarré y Universidad.)

La coloración de esta especie es una mezcla de pardo claro y

obscuro, gris, blanco y negro violeta. En la garganta una mancha negra. Alas con manchas blancas. Cara inferior y extremo de la cola blanco.

Barcelona, Gerona (Vayreda!)

77. SERINUS SERINUS (L.)

Fringilla serinus.—Vayreda. ob. cit., pág. 126.
Serinus meridionalis.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 64.
Serinus meridionalis.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 257.

Vulg.: Gafarró; Canari bort ó de montanya; Xerroviu.

2 ejs. ♂. Culmen 7-8 mm. Tarso 14-15. Dedo medio 10-11. Long. 110.
(Col. Tarré y Universidad.)

Cabeza y resto de la parte anterior del cuerpo amarillo-verdoso. Dorso y costados del bajo-cuerpo manchados de negro.

Barcelona, Gerona.

78. CHRYSOMITRIS CITRINELLA (L.)

Fringilla citrinella.—Vayreda, ob. cit., pág. 129.
Citrinella alpina.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 64.
Citrinella alpina.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 237.

Vulg.: Llucareta.

1 ej. ♂. Culmen 8 mm. Tarso 14. Dedo medio 9. Long. 120.

Dorso verde gris. Cara inferior del cuerpo amarillo verdoso. Rémiges y rectrices negras con los bordes amarillo-verdosos.

Gerona (Vayreda!)

79. CHRYSOMITRIS SPINUS (Linn.)

Fringilla spinus.—Vayreda, ob. cit., pág. 130.
Chrysomitris spinus.—Reyes Prosper, ob. cit., Pág. 63.
Chrysomitris spinus.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 135.

Vulg.: Llué; Llure.

2 ejs. ♂. Culmen 10-11 mm. Tarso 14-16. Dedo medio 10. Long. 110.
1 » ♀. Culmen 9 mm. Tarso 14. Dedo medio 10. Long. 105.
(Col. Tarré y Universidad.)

Parte superior de la cabeza y garganta negras. Dorso verde-oliváceo con manchas longitudinales pardas. Pecho y abdomen

amarillo-verdoso con manchas pardas. La hembra gris con el abdomen blanco.

Barcelona, Gerona (Vayreda.)

80. CARDUELIS CARDUELIS (Linn.)

Fringilla carduelis.—Vayreda, ob. cit., pág. 131.
Carduelis elegans.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 63.
Carduelis elegans.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 234.

Vulg.: Cardina ó Carlina; Cadarnera.

2 ejs. ♂. Culmen 13-14 mm. Tarso 15-17. Dedo medio 12-14. Long. 120.
1 » ♀. Culmen 13 mm. Tarso 13. Dedo medio 12. Long. 115.
(Col. Tarré y Universidad.)

Parte anterior de la cabeza roja, la posterior negra y blanca. Dorso y lados del pecho pardos. Abdomen blanco. Sobre las alas, que son negras, una mancha amarilla. Las hembras presentan más reducido el color rojo de la cabeza.

Muy común en toda Cataluña.

81. ACANTHIS CANNABINA (L.)

Fringilla cannabina.—Vayreda, ob. cit., pág. 128.
Cannabina linota.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 64.
Cannabina linota.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 239.

Vulg.: Pasarell vermell.

1 ej. ♂. Culmen 9 mm. Tarso 16. Dedo medio 13. Long. 125.
2 » ♀. » 8 » » 16. » 13-14. » 125.
(Col. Tarré y Universidad.)

Frente de color rojo sanguíneo, occipucio y nuca gris. Dorso pardo castaño. Garganta blanca, manchada de pardo. Pecho parduzco. Abdomen blanco. Alas y cola negruzcas.

Abundante. Barcelona, Gerona.

82. FRINGILLA COELEBS Linn.

Fringilla coelebs.—Vayreda, ob. cit., pág. 126.
Fringilla coelebs.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 62.
Fringilla coelebs.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 230.

Vulg.: Pinsá.

3 ejs. ♂. Culmen 11-13 mm. Tarso 20-21. Dedo medio 14-16. Long. 150-160.
(Col. Tarré y Universidad.)

Mejillas de color rojo vinoso. Dorso pardo rojizo. Occipucio, nuca y lados del cuello gris azulado. Frente negra. Abdomen rojo vinoso. La hembra es de tonos más claros. En el ala dos fajas transversas blancas.

Barcelona, Lérida, Gerona (Vayreda!)

83. Fringilla montifringilla Linn.

Fringilla montifringilla.—Vayreda, ob. cit., pág. 127.
Fringilla montifringilla.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 62.
Fringilla montifringilla.—Arévalo Baca, ob. cit., página 232.

Vulg.: Pinsá mech; Gabaitg; Boitg; Pinsá de montanya.

3 ejs. ♂. Culmen 12 mm. Tarso 20-21. Dedo medio 15-16. Long. 160.
1 » ♀. Culmen 11,5 mm. Tarso 21. Dedo medio 15. Long. 152.
(Col. Tarré y Universidad.)

Cabeza, nuca, dorso y cola de un negro azulado. Garganta, pecho y parte superior de las alas amarillo-rojizo. Sobre las alas una faja blanca y otra amarillo-rojiza.

Barcelona, Gerona (Vayreda!)

84. Fringilla nivalis L.

Fringilla nivalis.—Vayreda, ob. cit., pág. 127.
Montifringilla nivalis.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 62.
Montifringilla nivalis.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 233.

Vulg.: Pardal blanch.

1 ej. ♂? Culmen 12 mm. Tarso 22. Dedo medio 14. Long. 150.

Cabeza y cuello gris claro. Garganta negra en el centro y casi blanca á los lados. Dorso gris parduzco. Alas blancas en gran parte; la punta de éstas casi llega al extremo de la cola. Rectrices centrales negras.

Comarcas más elevadas de Barcelona y Gerona.

85. Chloris chloris (L.)

Fringilla chloris.—Vayreda, ob. cit., pág. 122.

Ligurinus chloris.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 63.
Ligurinus chloris.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 229.

Vulg.: Verdúm ó Bardúm; Verderol.

3 ejs. ♂. Culmen 13-14 mm. Tarso 18-20. Dedo medio 15. Longitud 140.
2 » ♀. Culmen 13 mm. Tarso 20. Dedo medio 15. Long. 140.
(Col. Tarré y Universidad.)

Plumaje de la cara superior del cuerpo gris verdoso; en la inferior amarillo-verdoso. Rémiges primarias y una buena parte de las rectrices con manchas amarillas.

Muy extendido por toda la región catalana.

86. Passer domesticus (L.)

Fringilla domestica.—Vayreda, ob. cit., pág. 124.
Passer domesticus.—Reyes Prosper, ob. cit, pág. 61.
Passer domesticus.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 242.

Vulg.: Pardal de lley.

3 ejs. ♂. Culmen 12-13 mm. Tarso 21-23. Dedo medio 17-19. Long. 140-153.
3 » ♀. Culmen 12 mm. Tarso 20. Dedo medio 17-18. Longitud 145.
(Col. Tarré y Universidad.)

Parte anterior y superior de la cabeza gris parduzco. Sobre los ojos una raya pardo-rojiza. Cabeza y lados del cuello gris. Abdomen blanquecino. En la garganta, en el macho, una mancha negra. Cara superior del cuerpo con manchas longitudinales negras.

Muy común en toda Cataluña.

Nota. El *Fringilla cisalpina* Temm. y el *F. hispaniolensis* Temm., citados por Vayreda como especies de la provincia de Gerona, son considerados actualmente como variedades climatéricas del *Passer domesticus.*

87. Passer montanus (L.)

Fringilla montana.—Vayreda, ob. cit., pág. 125.
Passer montanus.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 61.
Passer montanus.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 245.

Vulg.: Pardal roquer; Pardal mech ó de montanya.

4 ejs. ♂. Culmen 11 mm. Tarso 20-22. Dedo medio 13-14. Long. 135.
(Col. Tarré y Universidad.)

Lados de la cabeza blancos con una mancha negra en la región del oído. Cabeza y parte posterior del cuello de color rojo cobrizo. Sobre las alas dos fajas transversas blancas. Abdomen blanco sucio.

Barcelona, Gerona (Vayreda!)

88. Passer petronius (L.)

Fringilla petronia.—Vayreda, ob. cit., pág. 123.
Passer petronia.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 62.
Passer petronia.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 246.

Vulg.: Pardal de pasa; Pardal tordá; Pardal de montanya; Boig; Pardal roquer.

2 ejs. ♂. Culmen 13 mm. Tarso 20-21. Dedo medio 14-15. Long. 140-145.
1 » ♀. Culmen 14 mm. Tarso 19. Dedo medio 14. Long. 145.
(Col. Tarré y Universidad.)

Parte superior de la cabeza y cuello pardo agrisado. Garganta cenicienta con una mancha amarilla delante del cuello. Dorso leonado. Cara inferior del cuerpo blanca amarillenta con rayas longitudinales obscuras. Todas las rectrices, excepto el par central, con una mancha blanca al extremo.

Barcelona, Gerona (Vayreda!)

Fam. **Sturnidae.**

1. Pico corto, deprimido hacia la punta, la cual es más ancha que alta. Cabeza sin moño. Coloración obscura.......... Gén. Sturnus.
2. Pico con el dorso encorvado desde la base, agudo hacia la punta. Cabeza con moño. Coloración, mezcla de rosa y negro...... Gén. Pastor (Fig. 32).



Fig. 32.—Cabeza de *Pastor roseus.* × 1/2

89. STURNUS VULGARIS Linn.

Sturnus vulgaris.—Vayreda, ob. cit., pág. 68.
Sturnus vulgaris.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 60.
Sturnus vulgaris.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 264.

Vulg.: Estornell.

2 ejs. ♂. Culmen 25-26 mm. Tarso 29-30. Dedo medio 22. Long. 185.
2 » ♀. Culmen 23-24 mm. Tarso 29. Dedo medio 22. Longitud 180-185.
(Col. Tarré y Universidad.)

Color negro con reflejos metálicos verdosos y violados. Cara superior del cuerpo con manchitas triangulares blancas en la punta de las plumas. La hembra presenta los reflejos metálicos más apagados.

Barcelona, Lérida, Gerona.

90. STURNUS UNICOLOR Marmora.

Sturnus vulgaris unicolor.—Vayreda, ob., cit., pág. 69.
Sturnus unicolor.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 60.
Sturnus unicolor.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 266.

Vulg.: Estornell.

2 ejs. ♂. Culmen 26-27 mm. Tarso 31-32. Dedo medio 23-25. Long. 180-190.
(Col. Tarré y Universidad.)

Plumaje sin manchas, de color negro pizarroso, algo lustroso.

Raro. Barcelona, Gerona (Vayreda!)

91. PASTOR ROSEUS (L.) (Fig. 32).

Pastor roseus.—Vayreda, ob. cit., pág. 69.
Pastor roseus.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 61.
Pastor roseus.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 266.

Vulg.: Merla rosa hupát.

1 ej. ♂. Culmen 20 mm. Tarso 26. Dedo medio 21. Long. 206.

Cabeza, cuello, alas, cola y plumaje de las piernas, negro con reflejos violados. Pico de color carnoso, con la punta negra.

Es muy raro. Gerona (Vayreda!)

Fam. Oriolidae.

92. Oriolus oriolus (L.)
Oriolus galbula.—Vayreda, ob. cit., pág. 68.
Oriolus galbula.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 55.
Oriolus galbula.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 253.

Vulg.: Oriol; Menja-figues.

2 ejs. ♂. Culmen 25-26 mm. Tarso 22. Dedo medio 17-18. Long. 215-220.
2 » ♀. Culmen 24-25 mm. Tarso 21-22. Dedo medio 17-18. Long. 215-220.
(Col. Tarré y Universidad.)

Cabeza, cuello, dorso y vientre de color amarillo vivo. Alas y cola negras. Sobre las alas una mancha amarilla. La hembra es de tonos verdosos en la cara superior y blanco grisáceo en la inferior del cuerpo, con rayas negras en el pecho y abdomen.

Barcelona, Gerona (Vayreda!)

Fam. Corvidae.

1. Pico no muy robusto, encorvado, tan largo como la cabeza (fig. 33 *a*). Patas de colores claros. Gén. Pyrrhocorax.
— Pico robusto, con el dorso recto ó algo encorvado. Patas de colores obscuros ... 2
2. Cola cuneiforme, escalonada, tan larga como el resto del cuerpo; las rectrices externas son de la mitad de la longitud de las centrales..... Gén. Pica.

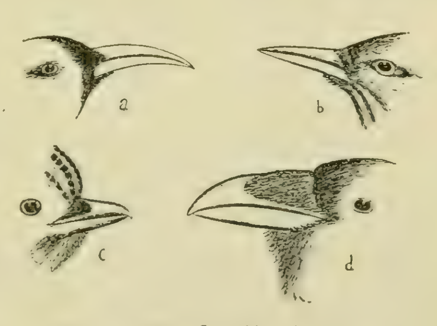


Fig. 33.—Picos de *Córvidos.* × ½

— Cola no cuneiforme, truncada ó algo redondeada, mucho más corta que el cuerpo........................ 3
3. Pico más largo que el tarso (fig. 33 *b*). Plumaje pardo-negruzco con manchas blancas ..... Gén. Nucifraga.

— Pico más corto que el tarso. Coloración dominante, rojo vinoso ó gris rojizo 4

4. Cola cubierta por las alas tan sólo hasta la mitad de su longitud. Pico medianamente largo y encorvado (fig. 33 *c*). Gén. GARRULUS.

— Cola cubierta toda, ó casi toda, por las alas. Plumaje totalmente negro ó negro y gris 5

5. Pico bastante corto y poco encorvado. La tercera rémige es la más larga . . . . Gén. LYCUS.

— Pico largo y robusto (fig. 33 *d*). La cuarta rémige es la más larga . . . . Gén. CORVUS.

93. PYRRHOCORAX PYRRHOCORAX (Linn.)

Pyrrhocorax alpinus.—Vayreda, ob. cit., pág. 65.
Pyrrhocorax alpinus.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 60.
Pyrrhocorax alpinus.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 258.

Vulg.: Gralla de bech grog.

Ej. ♂. Culmen 28 mm. Tarso 45. Dedo medio 30. Long. 370. (Col. Tarré.)

Coloración general con reflejos verdosos. Pico amarillo y las patas de color rojo.

Vich (Barcelona), Gerona (Vayreda!).

94. PYRRHOCORAX GRACULUS (L.)

Pyrrhocorax graculus.—Vayreda, ob. cit., pág. 65.
Pyrrhocorax graculus.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 60.
Coracias gracula.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 258.

Vulg.: Gralla de bech vermell.

3 ejs. ♂. Culmen 48-50 mm. Tarso 52-53. Dedo medio 30-31. Long. 350-360.
(Col. Tarré y Universidad.)

Color general negro, con reflejos violados. Pico y patas rojos.

Vich (Barcelona), Lérida, Gerona (Vayreda!).

95. NUCIFRAGA CARYOCATACTES (L.)

Nucifraga caryocatactes.—Vayreda, ob. cit., pág. 65.
Nucifraga caryocatactes.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 59.
Nucifraga caryocatactes.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 260.

2 ejs. ♂. Culmen 43-45 mm. Tarso 38. Dedo medio 23. Longitud 270-290.
(Col. Tarré y Universidad.)

Coloración general pardo-obscura con manchitas blancas. Alas y cola negras, las rectrices con una faja blanca en el extremo.

Sedentario en Lérida y Gerona. Algo raro en Barcelona.

96. GARRULUS GLANDARIUS (Linn.)

Garrulus glandarius.—Vayreda, ob. cit., pág. 67.
Garrulus glandarius.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 59.
Garrulus glandarius.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 262.

Vulg.: Gatx.

3 ejs. ♂. Culmen 27 mm. Tarso 46-47. Dedo medio 25. Longitud. 330-350.
(Col. Tarré y Universidad.)

Coloración general gris rojizo. Cabeza blanca por encima, rayada de negro; el moñito gris ceniciento. Garganta blanca, con una faja negra á cada lado. Cola negra.

Barcelona, Lérida, Gerona (Vayreda!).

97. PICA PICA L.

Pica caudata.—Vayreda, ob. cit., pág. 66.
Pica caudata.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 59.
Pica caudata.—Arévalo Baca, ob. cit , pág. 260.

Vulg.: Garsa marinera.

3 ejs. ♂. Culmen 30-34 mm. Tarso 45-48. Dedo medio 27-28. Long. 400-410.
(Col. Tarré y Universidad.)

Parte superior del cuerpo negro. Abdomen y región escapular blancos. Rémiges primarias con las barbas externas blancas. Cola con reflejos metálicos.

Barcelona, Gerona.

98. PICA CYANEA (Pall.)

Pica cyanea.—Vayreda, ob. cit., pág. 66.
Pica cyanea.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 59.
Pica cyanea.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 261.

Vulg.: Gaitx blau.

2 ejs. ♂. Culmen 22-23 mm. Tarso 36-38. Dedo medio 19-20. Long. 320-340.
(Col. Tarré y Universidad.)

Cabeza negra en gran parte. Cuerpo gris pardusco pálido; en la cara inferior blanquecino, y de igual color en la garganta. Alas y cola azules; las rectrices terminadas de blanco.

Esta especie es bastante escasa en Cataluña, no habiendo sido citada—y aún con dudas—más que en la provincia de Gerona, por Teixdor. Los dos ejemplares que hemos examinado proceden del campo de Vich (Barcelona).

99. Lycus monedula L.

Corvus monedula.—Vayreda, ob. cit., pág. 64.
Corvus monedula.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 58.
Corvus monedula.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 257.

Vulg.: Cornella blanca.

2 ejs. ♂. Culmen 30 mm. Tarso 45. Dedo medio 26. Long. 310.
(Col. Universidad.)

Parte superior del cuerpo, negro con reflejos verdosos. En el cuello un color ceniciento, á veces un collar blanquecino. Garganta negra mate. El resto del cuerpo completamente negro.

Barcelona, Lérida, Gerona.

100. Corvus corax L.

Corvus corax.—Vayreda, ob. cit., pág. 63.
Corvus corax.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 58.
Corvus corax.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 254.

Vulg.: Corb carnisé; Corba.

2 ejs. ♂. Culmen 76-78 mm. Tarso 70. Dedo medio 40-45. Longitud 580-600.
1 » ♀. Joven? Culmen 69 mm. Tarso 68. Dedo medio 36. Long. 530.
(Col. Tarré y Universidad.)

Plumaje negro con reflejos azulados ó verdosos.

Sedentario en Cataluña, Vich (Barcelona), Gerona (Vayreda!).

101. Corvus corone L.

Corvus corone.—Vayreda, ob. cit., pág. 63.

Corvus corone.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 58.
Corvus corone.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 255.

Vulg.: Cornella ó Corneya; Cucalas; Graulas.

1 ej. ♂. Culmen 46 mm. Tarso 58. Dedo medio 38. Long. 420. (Col. Tarré.)

Plumaje completamente negro, con reflejos metálicos de acero en el cuello y dorso. La primera rémige más corta que la novena; la cuarta es la mayor.

Plana de Vich (Barcelona), Lérida, Gerona (Vayreda!)

102. Corvus cornix L.

Corvus cornix.—Vayreda, ob. cit., pág. 64.
Corvus cornix.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 58.

Vul.: Cornella mantellada; Corb calvo.

1 ej. Culmen 55 mm. Tarso 56. Dedo medio 38. Long. 495. (Col. Tarré.)

Cabeza, garganta, alas y cola negro; el resto del cuerpo gris ceniciento.

Esta especie es rara en Cataluña. Se presenta algunas veces en Vich (Barcelona) y, según Vayreda, en Olot (Gerona).

103. Corvus frugilegus L.

Corvus frugilegus.—Vayreda, ob. cit., pág. 64.
Corvus frugilegus.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 58.
Corvus frugilegus.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 256.

Vulg.: Graula; Cornella de bech blanch.

2 ejs. ♂. Culmen 54-60 mm. Tarso 50-55. Dedo medio 31. Longitud 410-420.
2 » ♀. Culmen 52-54 mm. Tarso 50-52. Dedo medio 30-31. Long. 380-415.
(Col. Tarré y Universidad.)

Pico tan largo ó más que el tarso. Plumaje negro con reflejos violados ó verdosos.

Plana de Vich (Barcelona), Gerona (Vayreda!).

Fam. **Laniidae.**

104. Lanius excubitor L. (fig. 34).



Fig. 34.—*Lanius excubitor.* × 1/2

Lanius excubitor.—Vayreda, ob. cit., página 70.
Lanius excubitor.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 55.
Lanius excubitor.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 194.
Vulg.: Margaso; Escanya bruxót; Gaitx butxí.

1 ej. Culmen 18 mm. Tarso 25. Dedo medio 16. Long. 206. (Col. Tarré.)

Parte superior del cuerpo de color ceniza claro; la inferior blanco sucio. Sobre los lados de la cabeza una faja longitudinal negra. Alas negras con dos manchas blancas. Cola negra, las rectrices externas con las puntas blancas.

Barcelona, Gerona (Vayreda!).

105. Lanius senator L.

Lanius rufus.—Vayreda, ob. cit., pág. 71.
Lanius rufus.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 56.
Lanius rufus.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 196.

Vulg.: Cap-sigrany.

3 ejs. ♂. Culmen 16 mm. Tarso 24-25. Dedo medio 15-16. Longitud 180-185.
1 » joven. Culmen 13 mm. Tarso 23. Dedo medio 15. Longitud 160.
(Col. Tarré y Universidad.)

Parte superior de la cabeza y posterior del cuello, de color rojo obscuro. Dorso, alas y cola negro, lo mismo que la frente y una faja larga que hay á los lados de la cabeza. Abdomen blanco. Rectrices externas, en la base y en el extremo blanco.

Barcelona, Lérida, Gerona (Vayreda!)

106. Lanius collurio L.

Lanius collurio.—Vayreda, ob. cit., pág. 71.

Lanius collurio.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 56.
Lanius collurio.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 197.

Vulg.: Garsa borda; Capsigrany garrér.

1 ej. ♂. Culmen 14 mm. Tarso 23. Dedo medio 10. Long. 170.

Cabeza, nuca y rabadilla, gris claro. Dorso pardo rojizo. Garganta blanca. Pecho y abdomen blanco-rojizo. Rectrices externas blancas, con los bordes negros.

Barcelona, Gerona (Vayreda!).

107. Lanius meridionalis Temm.

Lanius meridionalis.—Vayreda, ob. cit., pág. 70.
Lanius meridionalis.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 51.
Lanius meridionalis.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 195.

Vulg.: Garsa borda; Butxí; Gaitx.

2 ejs. ♂. Culmen 18-20 mm. Tarso 30-34. Dedo medio 16-18. Long. 225-245.

(Col. Tarré y Universidad.)

Parte superior del cuerpo, gris ceniciento; la inferior, rojo vinoso. Rectrices centrales negras, con una faja blanca al extremo.

Barcelona, Gerona.

Fam. **Muscicapidae.**

1. Cabeza sin moño de plumas. Coloración general gris ó negro y blanco .... Gén. Muscicapa.
2. Cabeza con moñito de plumas. Coloración abigarrada. Rémiges secundarias y rectrices terminadas en laminillas rojas .... Gén. Ampelis (fig. 35).



Fig. 35.—Cabeza de *Ampelis garrulus.* × 1/2

108. Muscicapa grisola L.

Muscicapa grisola.—Vayreda, ob. cit., pág. 71.
Muscicapa grisola.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 57.
Muscicapa grisola.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 186.

Vulg.: Aucell de la pluja; Sit d'istiu.

2 ejs. ♂. Culmen 12 mm. Tarso 14. Dedo medio 11. Longitud 130-135.
(Col. Universidad.)

Parte superior del cuerpo gris pardusco; la inferior blanquecina, con manchas longitudinales grises sobre el pecho y á los lados del cuello.

Barcelona, Gerona.

109. Muscicapa atricapilla L.

Muscicapa luctuosa.—Vayreda, ob. cit., pág. 72.
Muscicapa atricapilla.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 57.
Muscicapa nigra.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 184.

Vulg.: Mastegatachas; Mengefigues; Papa-mosques negre.

3 ejs. ♂. Culmen 9 mm. Tarso 18. Dedo medio 12. Longitud 125-130.
1 » ♀. Culmen 9 mm. Tarso 18. Dedo medio 11. Long. 125.
(Col Tarré y Universidad.)

Parte superior del cuerpo negra en el machó; verdoso-aceitunado en la hembra. Frente y cara inferior del cuerpo blancas. Rectrices negras, las externas con los bordes blancos.

Barcelona, Gerona (Vayreda!).

110. Ampelis garrulus L. (fig. 35).

Bombicilla garrula.—Vayreda, ob. cit., pág. 255.
Ampelis garrulus.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 52.
Ampelis garrulus.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 187.

Ej. único ♂. Culmen 11 mm. Tarso 21. Dedo medio 16. Longitud 180.
(Col. Universidad.)

Plumaje suave como la seda, gris rojizo. Una raya negra atraviesa el ojo. Garganta negra. Rémiges con la punta amarilla y blanca. Las rémiges secundarias terminan en unas laminitas córneas rojas.

Esta especie es muy rara en Cataluña, donde solamente ha sido observada en dos ocasiones: una, en la provincia de Barcelona, cuyo ejemplar se conserva en el Gabinete de Historia Na-

tural de la Universidad, y la otra, en la provincia de Lérida, habiendo estado en posesión del preparador-naturalista Sr. Soler y Pujol.

Fam. **Hirundinidae.**

1. Tarso y dedos plumosos. La primera rémige es más larga que la segunda. Cola escotada; las puntas de las alas la sobrepasan. . . . . Gén. CHELIDONARIA.

— Tarso no plumoso. La primera y segunda rémiges de igual longitud. 2

2. Cola ahorquillada; las rectrices laterales muy prolongadas, sobrepasando las puntas de las alas. Plumaje superior negro azulado. . . . . Gén. HIRUNDO.

— Cola solamente escotada; las rectrices laterales no sobrepasan la punta de las alas. Plumaje superior gris pardusco. 3

3. Extremo de la cola débilmente escotado; las rectrices, exceptuando las centrales, con manchas ovaladas blancas. Tarso sin plumas en la parte postero-inferior. . . . . Gén. BIBLIS.

— Extremo de la cola muy escotado; rectrices sin manchas blancas. Tarso con plumas en la parte postero-inferior. Gén. CLIVICOLA.

111. HIRUNDO RUSTICA L.

Hirundo rustica.—Veyreda, ob. cit., pág. 133.
Hirundo rustica.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 31.
Hirundo rustica.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 188.

Vulg.: Araneta ó Auraneta; Aulendra; Auraneta de camp.
2 ejs. ♂. Culmen 8 mm. Tarso 11-12. Dedo medio 11-12. Longitud 170-120.
(Col. Tarré y Universidad.)

Parte superior del cuerpo negro azulado con reflejos metálicos; la inferior blanco amarillenta. Frente y garganta rojo pardusco.
Común en todo Cataluña.

112. CHELIDONARIA URBICA (L.)

Hirundo urbica.—Vayreda, ob. cit., pág. 134.

Chelidon urbica.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 31.
Chelidon urbica.—Arévalo Baca, ob. cit. pág. 191.

Vulg.: Araneta culblanch; Rocarol; Auraneta de vila ó de finestra.

3 ejs. ♀. Culmen 6-7 mm. Tarso 10. Dedo medio 11. Longitud 130-142.
(Col. Tarré y Universidad.)

Parte superior del cuerpo negro azulado; la inferior blanca.

Común, como la anterior, en todo Cataluña.

113. BIBLIS RUPESTRIS (Scop.)

Hirundo rupestris.—Veyreda, ob. cit., pág. 135.
Cotyle rupestris.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 32.
Biblis rupestris.—Arévalo Baca, ob. cit., pág, 71.

Vulg.: Auraneta de roca; Roquerol.

Ej. único. Culmen 7 mm. Tarso 9. Dedo medio 12. Long. 130.
(Col. Tarré.)

Parte superior del cuerpo gris pardusco. Pecho blanquecino, en los lados algo ocráceo. Abdomen gris. Garganta blanquecina con manchas obscuras. Rémiges negruzcas.

Barcelona, Gerona (Vayreda!).

114. CLIVICOLA RIPARIA (L.) (fig. 36).

Hirundo riparia.—Veyreda, ob. cit., pág. 134.
Cotyle riparia.—Reyes prosper, ob. cit., página 28.
Cotyle riparia.—Arévalo Baca, ob. cit., página 192.

FIG. 36.—Cabeza *Clivicola riparia.* × 1/2

Vulg.: Auraneta de riu ó de aygua.

2 ejs. ♂. Culmen 5 mm. Tarso 11. Dedo medio 9. Long. 122.
(Col. Universidad.)

Parte superior del cuerpo gris pardusco. Alas y cola obscuras, última sin manchas blancas. Garganta y abdomen blanquecinos. Sobre el pecho una faga parda.

Barcelona, Gerona (Veyreda!).

Ord. Strisores.

1. Con los cuatro dedos dirigidos hacia adelante. Pico sin cerdas en la base. Alas largas, sobrepasan la cola......... CYPSELIDAE.
2. Solamente tres dedos, dirigidos hacia delante, los cuales están unidos en la base por una membrana. La uña del dedo medio pectinada. Pico con cerdas en la base...... CAPRIMULGIDAE.

Fam. **Cypselidae.**

115. APUS MELBA (L.).

Cypselus alpinus.—Veyreda, ob. cit., pág. 135.
Cypselus melba.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 31.
Cypselus melba.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 96.

Vulg.: Ballasté de ventre blanch; Ballasté dels grossos; Martinet; Falsiót; Magall de ventre blanch.

2 ejs. ♂. Culmen 10 mm. Tarso 10. Long. 220.
1 » ♀. » 9 » » 15. » 185.
(Col. Tarré y Universidad.)

Plumaje gris pardo obscuro con reflejos verdosos. Parte inferior del cuerpo blanca. Sobre el pecho una faja parda.

Barcelona, Lérida, Gerona (Vayreda!).

116. APUS APUS (L.)

Cypselus murarius.—Vayreda, ob. cit., pág. 136.
Cypselus apus.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 30.
Cypselus apus.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 97.

Vulg.: Ballesté; Magay; Falsiót negre.

3 ejs. ♂. Culmen 7 mm. Tarso 9-11. Long. 170-180.
(Col. Tarré y Universidad.)

Plumaje pardo obscuro, con reflejos verdosos. Garganta blanquecina.

Común en todo Cataluña.

Fam. **Caprimulgidae.**

117. Caprimulgus europeus L.

Caprimulgus europeus.—Vayreda, ob. cit., pág. 137.
Caprimulgus europeus.—Reyes Prosper, ob. cit., página 30.
Caprimulgus europeus.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 94.

Vulg.: Enganya pastors; Siboch.

2 ejs. ♂. Culmen 10-11 mm. Tarso 16-18. Dedo medio 16. Long. 26-284.
(Col. Tarré y Universidad.)

Coloración general gris pardo, con manchas y rayas negras en la cabeza, cuello y espalda. Alas con tonos rojizos. Las tres primeras rémiges y las rectrices externas terminadas en una mancha blanca. Las hembras carecen de esa mancha blanca.

Barcelona, Gerona.

118. Caprimulgus ruficollis Temm.

Caprimulgus ruficollis.—Vayreda, ob. cit., pág. 138.
Caprimulgus ruficollis.—Reyes Prosper, ob. cit. página 30.
Caprimulgus ruficollis.—Arévalo Baca, ob. cit. página 95.

Vulg.: Siboch de collar vermell.

Ej. único. Culmen 9 mm. Tarso 21. Dedo medio 20. Long. 260.
(Col. Tarré.)

Coloración general más rojiza que la especie anterior, y lo que la distingue claramente de aquélla es un collar de plumas ocráceas que presenta.

Plana de Vich y Llano de Barcelona, Gerona (Vayreda!).

Ord. Picariae.

1. Con moño de plumas en la cabeza. Pico largo y delgado, en forma de sable encorvado (fig. 37, *a*). . . Upupidae.
— Sin moño de plumas en la cabeza. Pico nunca en forma de sable.. 2-4

2. Dedos medio y externo libres. Pico robusto, más corto que la cabeza. Tarso cubierto hasta los dedos (fig. 37, *b*). . . CORACIIDAE.

— Dedos medio y externo unidos hasta la segunda articulación. Pico débil, más largo que la cabeza. 3



FIG. 37.—Picos de *Picariae*. *a*, de *Upúpidos*; *b*, de *Corácidos*. × $^1/_2$

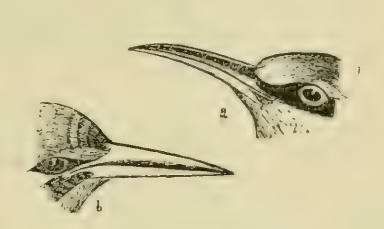


FIG. 38.—Picos de *Picariae*. *a*, de *Merópidos*; *b*, de *Alcedínidos*

3. Pico algo encorvado. Cola bastante larga, las rectrices centrales más largas que las otras (fig. 38, *a*). MEROPIDAE.

— Pico recto, en forma de espada. Cola casi siempre corta, las rectrices centrales no son más largas (fig. 38, *b*). . . . . . . ALCEDINIDAE.

4. Pico recto, en forma de cincel ó de punzón. Lengua larga, vermiforme (fig. 39, *a*). . . . . PICIDAE.

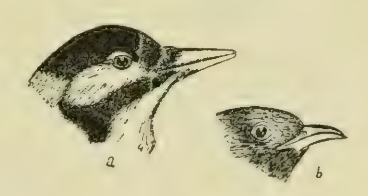


FIG. 39.—Picos de *Picariae*. *a*, de *Pícidos*; *b*, de *Cucúlidos*

— Pico encorvado en la punta. Lengua normal. Rectrices suaves, con el extremo distal redondeado (fig. 39, *b*). . . . . CUCULIDAE.

Fam. **Upupidae.**

119. UPUPA EPOPS L.

Upupa epops.—Vayreda, ob. cit., pág. 150.
Upupa epops.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 35.
Upupa epops.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 113.

Vulg.: Paput; Puput; Gall fabé; But-but.

3 ejs. ♂. Culmen 50-52 mm. Tarso 22-23. Dedo medio 16-19.
Long. 230-245.
(Col. Tarré y Universidad.)

Cabeza, cuello, espaldas y pecho de color vinoso; el resto de la parte inferior del cuerpo blanquecino, con manchas longitudinales obscuras. Plumas del moño terminada en negro. Alas y cola negros con fajas transversales blancas. Pico negro.

Barcelona, Gerona (Vayreda!).

Fam. **Coraciidae.**

120. CORACIAS GARRULA L.

Coracias garrula.—Vayreda, ob. cit., pág. 67.
Coracias garrula.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 32.
Coracias garrula.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 101.

Vulg.: Gralla; Gatx blau; Xarraire.

2 ejs. ♂. Culmen 35 mm. Tarso 25. Dedo medio 27. Long. 312.
(Col. Universidad.)

Cabeza, cuello y parte inferior del cuerpo de color verde azulado claro. Dorso pardo canela. Alas azuladas. Cola azul. Pico negro. Patas amarillentas. Rectrices centrales de un verde gris, las otras azuladas.

Bosques de Barcelona, Lérida y Gerona.

Fam. **Meropidae.**

121. MEROPS APIASTER L.

Merops apiaster.—Vayreda, ob. cit., pág. 138.
Merops apiaster.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 33.
Merops apiaster.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 102.

Vulg.: Abellarola; Sirena de mar.

3 ejs. ♂. Culmen 35 mm. Tarso 12-13. Long. 210-230.
(Col. Universidad.)

Coloración general verde azulado. Frente blanca. Garganta amarillo de oro rodeado de negro. Rémiges verdes terminadas en negro. La hembra presenta los colores más apagados.

Prat del Llobregat, Vich (Barcelona), Gerona (Vayreda!).

Fam. **Alcedinidae.**

122. Alcedo ispida L.

Alcedo ispida.—Vayreda, ob. cit., pág. 139.
Alcedo ispida.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 33.
Alcedo ispida.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 104.

Vulg.: Butigué; Blavet; Arné.

3 ejs. ♂. Culmen 36-38 mm. Tarso 10-11. Long. 140.
(Col. Universidad.)

Coloración general verde azulado. Dorso azul marino. Garganta blanquecina. Abdomen rojizo.

Prat (Barcelona). Gerona (Vayreda!).

Fam. **Picidae.**

1. Rectrices terminadas en punta formada por el raquis de la pluma (fig. 40, *a*). Pico con los bordes cortantes. 2
— Rectrices con el extremo redondeado y blando. Pico con los bordes no cortantes (fig. 40, *b*). . . . . . Gén. Jynx.
2. Pico más corto que la cabeza. Coloración general verde. . . . . . . Gén. Picus.
— Patas con cuatro dedos, dos hacia delante y dos hacia atrás. En medio de la nuca y principio del dorso negro. . . . . Gén. Dendrocopus.

Fig. 40.—Rectrices de *Pícidos.*
a, de *Picus*; *b*, de *Jynx.*

123. Jynx torquilla L.

Jynx torquilla.—Vayreda, ob. cit., pág. 147.
Jynx torquilla.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 28.
Jynx torquilla.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 112.

Vulg.: Xurla; Llengút; Durmidor; Formigué; Aucell de la pluja.

1 ej. ♂. Culmen 14 mm. Tarso 20. Dedo medio 19. Long. 170.
1 » ♀. » 13 » » 18. » 17. » 155.
(Col. Tarré y Universidad.)

Coloración abigarrada. Garganta blanco-amarillenta. Mejillas y cuello de un amarillo-rojizo. Pecho gris. Abdomen amarillento

con manchas negruzcas. Cola con cinco fajas pardo-negruzcas en forma de zig-zag. Rémiges con rayas pardo-rojizas.

Barcelona, Gerona (Vayreda!).

124. Picus viridis L.

Picus viridis.—Vayreda, ob. cit., pág. 144.
Gecinus viridis.—Reyes prosper, ob. cit., pág. 28.
Gecinus viridis.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 110.

Vulg.: Picot vert.

2 ejs. ♂. Culmen 40-41 mm. Tarso 31-32. Dedo medio 23. Long. 290.
1 ej. ♀. Culmen 39 mm. Tarso 29. Dedo medio 23. Long. 270.
(Col. Tarré y Universidad.)

Parte superior de la cabeza roja. Rémiges con manchas blancas sobre las barbas externas. Cola rayada transversalmente de verde sobre fondo pardusco.

Barcelona, Lérida, Gerona (Vayreda!).

125. Dendrocopus major (L.)

Picus major.—Vayreda, ob. cit., pág. 145.
Picus major.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 27.
Picus major.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 108.

Vulg.: Picot garsé; Picot abigarrát gran.

2 ejs. ♂. Culmen 26 mm. Tarso 25-26. Dedo medio 15. Longitud 210-220.
2 ejs. ♀. Culmen 25-26 mm. Tarso 24-26. Dedo medio 15. Long. 215-225.
(Col. Tarré y Universidad.)

Frente blanco-rojiza. Una raya negra muy marcada á los lados del cuello. Región escapular blanca y blancas las fajas transversas de las alas. Abdomen posterior rojizo. Rectrices laterales con fajas negras y blancas.

Barcelona, Lérida, Gerona (Vayreda!).

126. Dendrocopus medius (L.)

Picus medius.—Vayreda, ob. cit., pág. 145.
Picus medius.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 27.
Picus medius.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 109.

Vulg.: Picót mitjá:

2 ejs. ♂. Culmen 23 mm. Tarso 27. Dedo medio 16. Long. 200. (Col. Tarré y Universidad.)

Dorso negro. Abdomen rojo. Los lados del cuello con una mancha negra triangular.

Barcelona, Lérida, Gerona (Vayreda!).

127. Dendrocopus minor (L.)

Picus minor.—Vayreda, ob. cit., pág. 146.
Picus minor.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 27.
Picus minor.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 109.

Vulg.: Picót petit.

1 ej. ♀. Culmen 14 mm. Tarso 14. Dedo medio 10. Long. 145. (Col. Universidad.)

Parte superior de la cabeza roja. Dorso negro con fajas irregulares blancas. Cara inferior blanca con rayas longitudinales negras. Desde el ángulo bucal una faja negra que corre hasta el pecho.

Barcelona, Gerona (Vayreda!).

Fam. **Cuculidae.**

1. Aberturas nasales ovaladas ó casi redondas. Pico más corto que la cabeza. Tarso más corto que el dedo medio sin uña. Abdomen obscuro con fajas transversas. Cabeza sin moño. . . . . Gén. Cuculus.
2. Aberturas nasales en forma de hendidura. Pico casi del largo de la cabeza. Tarso más largo que el dedo medio. Cola larga y cuneiforme. Abdomen completamente blanco. Cabeza con un moño de plumas alargadas . . . . Gén. Coccystes.

128. Cuculus canorus L.

Cuculus canorus.—Vayreda, ob. cit., pág. 142.
Cuculus canorus.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 29.
Cuculus canorus.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 105.

Vulg.: Cucut; Cuch, Cuyul.

3 ejs. ♂. Culmen 21-22 mm. Tarso 19-23. Dedo medio 23-25. Long. 310-330.

1 ej. ♀. Culmen 22 mm. Tarso 20. Dedo medio 23. Long. 320. (Col. Tarré y Universidad.)

Parte superior del cuerpo, cabeza y pecho de color gris ceniza. Abdomen blanco con rayas transversas obscuras. Cola negruzca, con manchas blancas transversas á lo largo y en el extremo de las rectrices.

Barcelona, Gerona.

129. Coccystes glandarius (L.)

Cuculus glandarius.—Vayreda, ob. cit., pág. 142.
Oxylophus glandarius.—Reyes Prosper, ob. cit., página 29.
Oxylophus glandarius.—Arévalo Baca, ob. cit., página 106.

Vulg.: Cucut d'hupa; Reial.

1 ej. ♂. Culmen 26 mm. Tarso 33. Dedo medio 29. Long. 390. (Col. Tarré.)

Cabeza, incluyendo las plumas del moño, de color gris ceniciento. Garganta, lados del cuello y pecho algo rosado. Cara inferior del cuerpo blanco. Rémiges terminadas en blanco. Rectrices parduscas.

Gavá (Barcelona), Gerona (Vayreda!).

Ord. Raptatores.

1. Ojos dirigidos hacia delante, rodeados de un círculo de plumas. Pico corto, cubierto en parte de plumas sedosas. Aberturas nasales delante de la cera. Dedos casi siempre plumosos; el externo versátil. Plumaje suave y flojo.... Strigidae.

— Ojos situados á los lados de la cabeza. Pico desnudo. Aberturas nasales en la cera. Dedos constantemente desnudos; el externo no versátil.......................... 2.

2. Cabeza y cuello completamente cubiertos de plumas. Ojos laterales protegidos por una ceja saliente. Uñas muy ganchudas y retráctiles................. Falconidae.

— Cabeza y cuello más ó menos desnudos ó cubiertos de plumón ó pelo lanoso. Ojos no protegidos por una ceja sa-

liente. Uñas débiles, algo romas y no retráctiles. . . . . . .
. VULTURIDAE.

Fam. **Strigidae.**

1. Cabeza con grandes penachos de plumas eréctiles. Discos faciales incompletos, raramente faltan. . . . . BUBONINAE.
— Cabeza sin penacho de plumas. . . . . 2.
2. Discos faciales muy marcados, cordiformes. Dedos casi desnudos, con pocos pelos. Alas largas. . . . . . . STRIGINAE.
— Discos faciales; cuando los hay, no son cordiformes, poco marcados, casi siempre incompletos. Dedos casi siempre plumosos. . . . . SYRNIINAE.

Subfam. **Striginae.**

130. STRIX FLAMMEA L.

Strix flammea.—Vayreda, ob. cit., pág. 57.
Strix flammea.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 27.
Strix flammea.—Arévalo Baca, ob. cit. pág. 87.

Vulg.: Oliva de campanár; Xuca-oli; Xura; Ruta.

3 ejs. ♂. Culmen (sin la cera) 24-26. Tarso 54-56. Dedo medio (sin la uña) 27-28. Long. 330-340.

(Col. Universidad.)

Plumaje de la cara superior del cuerpo amarillo rojizo, gris y pardo; la cara inferior blanco-rosada, sin manchas ó con pequeñas manchas negruzcas.

Barcelona, Gerona (Vayreda!).

Subfam. **Buboninae.**

1. Dedos desnudos; tarsos cortos y plumosos (fig. 41, *a*). Penachos grandes. . . . . Gén. PISORHINA.
2. Los penachos de plumas en la parte superior de la cabeza. Las alas llegan hasta el extremo de la cola. . . . . Gén. ASIO.





FGI. 41.—Dedos de *Buboninos.* *a*, de *Pisorhina; b*, de *Bubo.*

3. Penachos anchos, ovalados. Las alas nunca alcanzan el extremo de la cola (fig. 41, *b*). . . . . Gén. BUBO.

131. PISORHINA SCOPS Linn.

Strix scops.—Vayreda, ob. cit., pág. 60.
Scops Aldrovandi.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 24.
Scops Aldrovandi.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 92.

Vulg.: Musol; Xot banyut; Duch petit.

3 ejs. ♂. Culmen 13-16 mm. Tarso 24-27. Dedo medio 16-19. Long. 195-210.

(Col. Tarré y Universidad.)

Coloración abigarrada: gris pardusco, blanquecino y amarillo-rojizo.

Barcelona, Gerona (Vayreda!).

132. ASIO OTUS (Linn.)

Strix otus.—Vayreda, ob. cit., pág. 60.
Otus vulgaris.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 25.
Asio vulgaris.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 89.

Vulg.: Duch mitjá bort; Musól banyut; Agaûs.

2 ejs. ♂. Culmen 29-30 mm. Tarso 37-40. Dedo medio 30-34. Long. 340-386.

(Col. Tarré y Universidad.)

Discos faciales algo rojizos, más obscuros cerca de los ojos. Parte superior del cuerpo con mezcla de amarillo-rojizo, blanquecino, gris y negro; la cara inferior amarillo-rojiza con rayas obscuras en el centro de las plumas.

Barcelona. Lérida. Gerona (Vayreda!).

133. ASIO ACCIPITRINUS (Pall.)

Stris brachyotus.—Vayreda, ob. cit., pág. 59.
Otus brachyotus.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 25.
Asio brachyotus.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 88.

Vulg.: Musól gros; Musól de pas.

3 ejs. ♂. Culmen 28 mm. Tarso 43-45. Dedo medio 28. Longitud 350-400.

(Col. Tarré y Universidad.)

Coloración general rojo-amarillenta, con manchas longitudinales en la parte superior é inferior del cuerpo.

Barcelona, Gerona.

134. BUBO BUBO (L.)

Strix bubo.—Vayreda, ob. cit., pág. 60.
Bubo maximus.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 24.
Bubo maximus.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 90.

Vulg.: Duch; Soriguer; Gamarús; Dugo.

3 ejs. ♂. Culmen 35-38 mm. Tarso 75-82. Dedo medio 45-48. Long. 600-660.

(Col. Universidad).

Parte superior é inferior del cuerpo con manchas obscuras y rayas finas sobre el abdomen y costados. Garganta blanquecina. Pico negro.

Barcelona, Lérida, Gerona (Vayreda!).

Subfam. Syrniinae.

1. Disco facial incompleto. Tarso y dedos plumosos. Pico con escotadura ó diente. . . . . Gén. GLAUCIDIUM.
2. Cuerpo apretado ó recogido. Cabeza gruesa. Ojos casi siempre pardos. . . . . Gén. SYRNIUM.

135. GLAUCIDIUM NOCTUA (Retz.)

Strix paserina.—Vayreda, ob. cit., pág. 58.
Noctua minor.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 26.
Noctua minor.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 85.

Vulg.: Musól; Xot petit; Babeca ó Xaveca.

3 ejs. ♂. Culmen 16-17 mm. Tarso 34-36. Dedo medio 18-20. Long. 210-240.

(Col. Tarré y Universidad).

Parte superior del cuerpo de color pardo con manchas blanco-amarillentas; la inferior de un blanco sucio, con manchas pardas en el pecho, vientre y costados.

Barcelona, Gerona (Vayreda!).

136. SYRNIUM ALUCO (L.)

Strix aluco.—Vayreda, ob. cit., pág. 57.
Syrnium aluco.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 26.
Syrnium aluco.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 86.

Vulg.: Gamarús; Cabeca ó Xibeca.

2 ejs. ♂. Culmen 33 mm. Tarso 40-44. Dedo medio 25-26. Long. 360-380.

1 ej. ♀. Culmen 30 mm. Tarso 46. Dedo medio 25. Long. 440. (Col. Tarré y Universidad.)

Color general pardo-rojizo en la parte superior, con algunas manchas blancas y grises. Rémiges y rectrices con fajas transversas alternas pardas y rojizas. La hembra tiene el plumaje rojo ferruginoso.

Barcelona, Lérida, Gerona.

Fam. **Falconidae.**

1. Pico corto, robusto, con un diente bien visible en la mandíbula superior (fig. 42, *a*). Una escotadura bien marcada cerca de la punta de la mandíbula inferior. Dedos con gruesos mamelones por debajo. . . . . FALCONINAE.

Fig. 42.—Picos de *Falcónidas*.

— Pico sin diente en la mandíbula superior, ó á lo sumo, ligeramente festonado (fig. 42, *b*) 2

2. Dedos cortos, el externo y medio no unidos en la base por una corta membrana. Cola larga, más ó menos escotada ó ahorquillada.. . . . . MILVINAE.

— Dedos externo y medio unidos en la base por una corta membrana. 3

3. Tarsos plumosos hasta los dedos, ó al menos hasta más de la mitad de su longitud. Alas bastante largas, dejando raras veces al descubierto la mitad de la cola. . . . . BUTEONINAE.

— Tarsos casi siempre desnudos. Las alas dejan, por lo general, al descubierto los $^3/_4$ ó los $^2/_3$ de la cola. . . . . ACCIPITRINAE.

Subfam. Falconinae.

1. Dedos largos y con gruesos mamelones por debajo (fig. 43). Gén. FALCO.

2. Dedos más cortos y con los mamelones más pequeños. Cola larga y redondeada.. . . . . Gén. TINNUNCULUS.

137. FALCO ELEONORAE Géné.

Falco Eleonae. — Vayreda, ob. cit., pág. 44.

Falco Eleonae. — Reyes Prosper, ob. cit., página 21.

Falco Eleonorae. — Arévalo Baca, ob. cit., pág. 75.

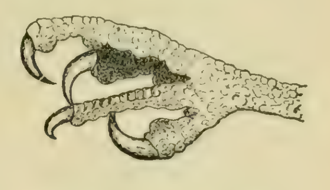


FIG. 43.—Dedos de *Falco.*

Ej. único ♀. Culmen 20 mm. Tarso 45. Dedo medio 33. Longitud 330.
(Col. Universidad.)

Coloración general negruzca ó gris plomizo. Parte superior del cuerpo, con las rémiges, obscura; la cara inferior es semejante (macho), ó variada de rojo (hembra), con rayas longitudinales obscuras.

Barcelona, Gerona (Vayreda!).

138. FALCO FELDEGGI Schl.

Falco lanarius.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 21.

Falco lanarius.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 72.

1 ej. ♂. Culmen 27 mm. Tarso 62. Dedo medio 38. Long. 460.
(Col. Universidad.)

Cabeza algo rojiza con manchas obscuras. Parte superior del cuerpo ceniciento-azulada; la inferior blanquecina, con manchas obscuras.

Es rara. El ejemplar estudiado es de la provincia de Barcelona.

139. FALCO PEREGRINUS Tunst.

Falco peregrinus.—Vayreda, ob. cit., pág. 43.

Falco peregrinus.—Reyes prosper, ob. cit., pág. 21.

Falco communis.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 72.

Vulg.: Falcó; Menja gallines; Afarám.

2 ejs. ♂. Culmen 23-24 mm. Tarso 48-50. Dedo medio 52-54. Long. 390-400.

1 ej. ♀. Culmen 24 mm. Tarso 50. Dedo medio 50. Long. 420.
(Col. Tarré y Universidad.)

Parte superior del cuerpo de color gris azulado con manchas obscuras; la parte inferior de un blanco rojizo con manchas transversas pardas. Garganta y lados del cuello blancos. Cola con fajas transversas obscuras; el extremo de las rectrices blanco.

Barcelona, Lérida, Gerona (Vayreda!).

140. Falco subbuteo L.

Falco subbuteo.—Vayreda, ob. cit., pág. 44.
Falco subbuteo.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 21.
Falco subbuteo.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 74.

Vulg.: Falcó de mostaxo negra.

3 ejs. ♂. Culmen 14-16 mm. Tarso 30-34. Dedo medio 33-35. Long. 280-305.
1 ej. ♀. Culmen 15 mm. Tarso 37. Dedo medio 37. Long. 365.
(Col. Tarré y Universidad.)

Cara superior del cuerpo de color gris pizarroso; la inferior blanquecina con manchas longitudinales negras en el pecho y abdomen. Garganta y región anterior y lateral del cuello blanco. Cola con nueve ó más fajas transversas.

Barcelona, Lérida, Gerona (Vayreda!).

141. Falco aesalon Tunst.

Falco aesalon.—Vayreda, ob. cit., pág. 45.
Falco aesalon.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 22.
Falco lithofalco.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 75.

Vulg.: Petit falcó.

1 ej. ♂. Culmen 17 mm. Tarso 35. Dedo medio 28. Long. 298.

Parte superior del cuerpo gris azulado con manchas negras en el centro de las plumas. Garganta blanquecina. Parte inferior de color ocráceo con manchas longitudinales pardas. Cola con una faja ancha obscura al extremo de las rectrices. Cera y patas amarillas.

Barcelona, Gerona (Vayreda!).

142. Tinnunculus tinnunculus (L.)

Falco tinnunculus.—Vayreda, ob. cit., pág. 45.
Falco tinnunculus.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 22.
Falco tinnunculus.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 76.

Vulg.: Muxet; Xuriguer (á los machos); Penja sargantanas y Falcó de les aboses (á las hembras).

2 ejs. ♂. Culmen 15-16 mm. Tarso 45. Dedo medio 29-30. Long. 390.

2 ejs. ♀. Culmen 16 mm. Tarso 45-46. Dedo medio 29-30. Long. 345-355.

(Col. Tarré y Universidad.)

Cola no toda cubierta por las alas. Cara superior del cuerpo rojizo, con manchas negras; la inferior rojiza con rayas longitudinales obscuras. En el macho, sobre la cabeza y cola, color gris ceniza, la última con una faja negra y otra blanca al extremo. En la hembra, con rayas longitudinales obscuras sobre la cabeza.

Barcelona, Lérida, Gerona (Vayreda!).

143. TINNUNCULUS VESPERTINUS (L.)

Falco rufipes.—Vayreda, ob. cit., pág. 46.
Falco vespertinus.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 22.
Falco vespertinus.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 75.

Vulg.: Esparvé dels escarbats; Falcó reial.

2 ejs. ♂. Culmen 16 mm. Tarso 32. Dedo medio 26. Long. 284.

2 » ♀. Culmen 14-15 mm. Tarso 28-29. Dedo medio 25-26. Long. 280-320.

(Col. Tarré y Universidad.)

Cera y patas rojas. Los machos de color gris azulado. Las hembras, por encima gris, con manchas transversas obscuras. Sobre la cabeza, nuca y parte inferior del cuerpo, de color rojo pardo con manchas. Lados de la cabeza y garganta blanquecino.

Barcelona, Gerona (Vayreda!).

Subfam. Milvinae.

1. Las alas no alcanzan el extremo de la cola; ésta ahorquillada. Dedos externo é interno igualmente largos (fig. 44, *a*). . . . . . Gén. MILVUS.

— Las alas alcanzan ó sobrepasan la cola; ésta cuadrada. 2

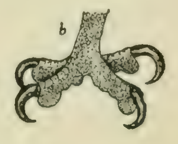


FIG. 44.—Dedos de *Milvinas.* *a*, de *Milvus;* *b*, de *Pandion.*

2. Tarsos completamente desnudos. Dedo externo más robusto que el interno; uñas muy agudas y encorvadas en semicírculo (fig. 44, *b*). . . . . Gén. PANDION.

— Pico débil, comprimido y encorvado en la punta; orificios nasales largos y estrechos. Alas agudas. Tarsos plumosos por arriba. Gén. PERNIS.

144. MILVUS MILVUS (L.)

Falco milvus.—Vayreda, ob. cit., pág. 46.
Milvus regalis.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 20.
Milvus regalis.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 63.

Vulg.: Milá; Tartarasa.

2 ejs. ♂. Culmen 31-32 mm. Tarso 53-55. Dedo medio 40-42. Long. 630-670.

(Col. Tarré y Universidad.)

Coloración general rojo de orín, con rayas obscuras. Cabeza blanquecina. Pico negruzco. Cara y patas amarillas.

Barcelona, Gerona (Vayreda!).

145. PANDION HALIAËTUS (L.)

Falco haliaëtus.—Vayreda, ob. cit., pág. 50.
Pandion haliaëtus.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 17.
Pandion haliaëtus.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 62.

Vulg.: Aliga d'estany; Aliga pescadora.

2 ejs. ♂, jóvenes. Culmen 38-39 mm. Tarso 54-58. Dedo medio 43-45. Long. 550-590.

(Col. Universidad.)

Cara superior del cuerpo de color pardo negruzco. De los ojos sale una raya obscura que se dirige al cuello. Sobre la cabeza color blanco con manchas longitudinales obscuras. Cara inferior blanca con rayas largas obscuras. Cola parda, con seis fajas transversas negruzcas.

Barcelona, Lérida, Gerona (Vayreda!).

146. PERNIS APIVORUS (L.)

Falco apivorus.—Vayreda, ob. cit., pág. 54.
Pernis apivorus.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 19.
Pernis apivorus.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 67.

Vulg.: Falcó vesper.

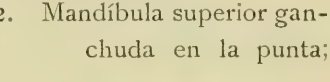
2 ejs. ♂. Culmen 21-23 mm. Tarso 56-60. Dedo medio 41. Long. 550-580.
(Col. Tarré.)

Cara superior del cuerpo parda, la inferior blanquecina, con manchas pardas. Cola con tres fajas obscuras, y la punta de las rectrices blanca. Patas amarillas.

Barcelona, Lérida, Gerona (Vayreda!).

Subfam. Buteoninae.

1. Tarsos plumosos hasta los dedos. Pico grande y robusto. Las alas llegan próximamente al extremo de la cola; ésta es redondeada (fig. 45).......... Gén. AQUILA.
— Tarsos plumosos solamente en el tercio superior...... 2



2. Mandíbula superior ganchuda en la punta; aberturas nasales transversas, ovaladas y guarnecidas de pelos rígidos. Las alas cubren hasta el extremo de la cola. Plumas de la cabeza y cuello puntiagudas como las águilas (fig. 46)............... Gén. CIRCAËTUS.



FIG. 45.—Pico y pata de *Aquila*.



FIG. 46.—Pico de *Circaëtus*.

— Tarso más largo que el dedo medio. Las alas no alcanzan el extremo de la cola; ésta cuadrada............ 3
3. Aberturas nasales redondas. Alas medianamente largas; la cuarta rémige es la más larga. Cola con rayas transversas obscuras....................... Gén. BUTEO.
— Aberturas nasales verticales y ovaladas. Alas cortas; la quinta rémige es la más larga; Tarso totalmente plumoso. Dedos interno y posterior particularmente desarrollados........................ Gén. NISAËTUS.

147. AQUILA CHRYSAËTUS (L.)

Falco fulvus.—Vayreda, ob. cit., pág. 48.

Aquila chrysaëtos.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 17.
Aquila fulva.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 56.

Vulg.: Aliga negra; Aliga reyal.

1 ej. ♂, joven. Culmen 52 mm. Tarso 102. Dedo medio 68. Long. 680.

(Col. Universidad.)

Coloración pardo obscura. Las plumas de la nuca y las posteriores del cuello de un amarillo rojizo. Cola blanca con una faja negra al extremo de las rectrices.

Barcelona, Gerona (Vayreda!).

148. Aquila melanaëtus (L.).

Falco imperialis.—Vayreda, ob. cit., pág. 47.
Aquila imperialis.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 17.
Aquila imperialis.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 57.

Vulg.: Aliga coronada; Aliga imperial.

1 ej. ♂. Culmen 52 mm. Tarso 93. Dedo medio 63. Long. 745.

Coloración general pardo negruzca. Las plumas de la nuca y posteriores del cuello de color blanco ocráceo. Cola gris ceniza con una faja negruzca al extremo. Patas cubiertas hasta los dedos de plumas obscuras.

Barcelona, Gerona (Vayreda!).

149. Circaëtus gallicus (Gm.).

Falco brachydactylus.—Vayreda, ob. cit., pág. 50.
Circaëtus gallicus.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 18.
Circaëtus gallicus.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 68.

Vulg.: Marsench; Aucell de mars; Miloca.

1 ej. ♂? Culmen 46 mm. Tarso 95. Long. 720.

Parte superior del cuerpo pardo grisáceo. Cola con tres fajas obscuras. Cara inferior blanquecina, con manchas longitudinales pardas. Cabeza y cuello de coloración más clara. Cera y patas azuladas.

Lérida. Gerona (Vayreda!).

150. Buteo buteo (L.)

Falco buteo.—Vayreda, ob. cit., pág. 53.

Buteo vulgaris.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 19.
Buteo vulgaris.—Arévalo Baca, ob. cit., 66.

Vulg.: Aligat; Astor.

3 ejs. ♀. Culmen 24-28 mm. Tarso 68-70. Dedo medio 37-40. Long. 480-550.

(Col. Universidad.)

Coloración general muy variada; en muchos casos es parda, á veces es blanca, presentando el pecho y el abdomen algunas manchas obscuras. Las rectrices suelen presentar doce fajas transversas, algunas veces menos.

Barcelona, Lérida, Gerona (Vayreda!).

151. Nisaëtus fasciatus (Vieill.).

Falco Bonellii.—Vayreda, ob. cit., pág. 49.
Aquila fasciata.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 18.
Aquila fasciata.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 58.

Vulg.: Aliga cúa barrada; Astó galliné.

2 ejs. Culmen 40-41 mm. Tarso 105. Dedo medio 64-65. Longitud 610-630.

(Col. Universidad.)

Cola con nueve ó diez fajas obscuras. Parte superior del cuerpo parda. Lados de la cabeza y parte inferior blanquecina, en los jóvenes rojiza, con rayas obscuras en el centro de las plumas.

Barcelona, Gerona (Vayreda!).

Subfam. **Accipitrinae.**

1\. Pico alto, muy poco festonado; aberturas nasales ovaladas, y una parte de la cera cubierta por pelos. Uñas poco encorvadas (fig. 47). Alas largas. Cola redondeada. . . . . Gén. Circus.

— Pico muy encorvado y festonado en los bordes. 2



Fig. 47.—Dedos de *Circus*.



Fig. 48.—Dedos de *Accipiter*.

2. Tarso y dedos muy delgados, el dedo medio en particular largo y delgado; el externo, sin la uña, llega hasta la segunda falange del dedo medio (fig. 48). . . . . Gén. ACCIPITER.

— Tarso y dedos más cortos y mucho más robustos que en el género anterior. El dedo medio en proporción más corto. . . . . Gén. ASTUR.

152. CIRCUS AERUGINOSUS (L.)

Falco rufus.—Vayreda, ob. cit., pág. 54.
Circus aeruginosus.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 23.
Circus aeruginosus.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 78.

Vulg.: Aligát dels petits.

3 ejs. ♂. Culmen 27-28 mm. Tarso 84-90. Dedo medio 39-42. Long. 490-530.

2 ejs. ♀. Culmen 29-30 mm. Tarso 90. Dedo medio 42. Longitud 540-560.

(Col. Tarré y Universidad.)

Coloración general pardo-rojiza. Cabeza, en los ejemplares viejos, es gris clara ó blanquecina. Cola gris rojiza por debajo y azulada por encima. Los jóvenes son de color pardo-obscuro con manchas rojizas en la nuca.

Barcelona, Lérida, Gerona (Vayreda!).

153. CIRCUS PYGARGUS (L.)

Falco cineraceus.—Vayreda, ob. cit., pág. 55.
Circus cineraceus.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 24.
Circus cineraceus.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 80.

Vulg.: Esparvé d'estany.

1 ej. ♂. Culmen 18 mm. Tarso 60. Dedo medio 31. Long. 410. (Col. Universidad.)

El macho es gris azulado con el vientre blanco. Las rémiges primarias negras en parte. Lados del abdómen y piernas con manchas longitudinales pardo-rojizas. Cera y patas amarillas.

Rara. Barcelona, Gerona (Vayreda!).

154. CIRCUS MACRURUS (Gm.)

Falco pallidus.—Vayreda, ob. cit., pág. 56.

Circus pallidus.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 24.
Circus Swainsonii.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 81.

3 ejs. ♂. Culmen 19 mm. Tarso 68-70. Dedo medio 31-33. Longitud 430-450.
(Col. Tarré y Universidad.)

Los machos son de color gris azulado claro por encima, blanquecino en la cara inferior del cuerpo. Cera y patas amarillas.

Barcelona, Gerona (Vayreda!).

155. Accipiter nisus (L.)

Falco nisus.—Vayreda, ob. cit., pág. 52.
Accipiter nisus.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 23.
Accipiter nisus.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 70.

Vulg.: Esparvé; Esparvé de cuatre cuxas; Muxet.

2 ejs. ♂. Culmen 14-15 mm. Tarso 54-63. Dedo medio 37-40. Long. 310-400.
2 ejs. ♀. Culmen 13-17 mm. Tarso 56-60. Dedo medio 36-44. Long. 320-360.
(Col. Tarré y Universidad.)

Gris azulado por encima; blanco con líneas ondulantes pardas ó algo rojizas por debajo. En la nuca ordinariamente manchas blancas. Cola con cinco fajas transversas obscuras. Cera y patas amarillas.

Barcelona, Lérida, Gerona (Vayreda!).

156. Astur palumbarius (L.)

Falco palumbarius.—Vayreda, ob. cit., pág. 51.
Astur palumbarius.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 23.
Astur palumbarius.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 69.

Vulg.: Aliga gallinera; Falcó gros ó perdigué; Astor.

2 ejs. ♂. Culmen 25-29 mm. Tarso 78-86. Dedo medio 50-60. Long. 540-550.
(Col. Tarré y Universidad.)

En los individuos adultos, el color de la parte superior del cuerpo es pardusco ó gris azulado, blanquecino por debajo, con ondulaciones pardas en el pecho. Cola con cinco fajas transversales obscuras.

Lérida, Barcelona, Gerona (Vayreda!).

Fam. Vulturidae.

1. Pico largo y comprimido; aberturas nasales ovaladas. Cabeza desnuda. Cola escalonada. Tarso tan largo como el dedo medio con uña. . . . . Gén. NEOPHRON.
2. Cabeza y cuello cubierto de plumón blanco. Plumaje pardo-amarillento ó pardo gris. Rémiges y rectrices negras. . . Gén. GYPS.
3. Pico robusto, más largo que la cabeza. Cola cuneiforme. Aberturas nasales con pelos espesos. Tarsos plumosos hasta los dedos. . . . . Gén. GYPAËTUS.

157. NEOPHRON PERCNOPTERUS (L.)

Cathartes percnopterus.—Vayreda, ob. cit., pág. 40.
Neophron percnopterus.—Reyes Prosper, ob. cit., página 15.
Neophron percnopterus.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 48.

Vulg.: Aufrany.

3 ejs. Culmen 68-70 mm. Tarso 80-82. Dedo medio 67-69. Long. 600-690.

(Col. Tarré y Universidad.)

Plumaje blanco sucio. Rémiges primarias negruzcas. Cera y patas amarillo anaranjado. Plumas del occipucio largas.

Berga (Barcelona), Lérida, Gerona (Vayreda!).

158. GYPS FULVUS (Gm.)

Vultur fulvus.—Vayreda, ob. cit., pág. 41.
Gyps fulvus.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 16.

Plumaje pardo-amarillento ó pardo gris. Rémiges y rectrices negruzcas.

El ejemplar observado lo posee el Sr. Soler y Pujol y procede de la provincia de Lérida, de los montes de Andorra.

159. GYPAËTUS BARBATUS (L.)

Gypaëtus barbatus.—Vayreda, ob. cit., pág. 42.
Gypaëtus barbatus.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 15.
Gypaëtus barbatus.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 54.

Vulg.: Trencalós.

1 ej. ♂. Culmen 104 mm. Tarso 94. Dedo medio 102. Long. 1.070.

El pico es más largo que la cabeza, la cual es pequeña y con la frente deprimida. La parte anterior de la cabeza es blanquecina, detrás es amarillo-rojiza. Sobre los ojos una raya negra. La cara superior del cuerpo es pardo grisácea con manchas blancas; la inferior, así como la garganta, amarillo rojiza.

El ejemplar observado, que lo posee el Sr. Soler y Pujol, ha sido cazado en la provincia de Tarragona. Vayreda cita esta especie, diciendo que no es rara en los Pirineos catalanes.

Ord. Gyrantes.

1. Tarso plumoso por arriba. Dedos externos unidos en la base (fig. 49, *a*). Cola ligeramente redondeada. Plumaje gris azulado . . . Gén. COLUMBA.
2. Tarso completamente desnudo. Dedos externos no unidos (fig. 49, *b*). Cola muy redondeada, casi escalonada; rectrices externas terminadas en blanco. Plumaje con tinte rojizo ó bayo . . . . Gén. TURTUR.



FIG. 49.—Patas de *Gyrantes*. *a*, de *Columba*, *b*, de *Turtur*.

160. COLUMBA PALUMBUS L.

Columba palumbus.—Vayreda, ob. cit., pág. 153.
Columba palumbus.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 71.
Columba palumbus.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 268.

Vulg.: Tudó.

2 ejs. ♂. Culmen 23-24 mm. Tarso 25-26. Dedo medio 28. Long. 410-420.

(Col. Tarré y Universidad.)

Rémiges primarias bordeadas de blanco. A cada lado del cuello hay una mancha blanca, formando un anillo incompleto. Cuello y pecho con reflejos verdoso-violados. Rectrices con el extremo negro. El pico en la base rojo, hacia la punta amarillento. Patas rojizas.

Barcelona, Gerona (Vayreda!).

161. COLUMBA OENAS L.

Columba oenas.—Vayreda, ob. cit., pág. 153.

Columba oenas.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 71.
Columba oenas.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 269.

Vulg.: Xixella.

2 ejs. adultos. Culmen 20 mm. Tarso 25. Long. 310.
(Col. Universidad.)

Cabeza, cuello y debajo de las alas azulado. Alas con rayas negruzcas.

Barcelona, Gerona (Vayreda!).

162. Columba livia L.

Columba livia.—Vayreda, ob. cit., pág. 153.
Columba livia.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 71.
Columba livia.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 269.

Vulg.: Colóm de bosch; Xixell; Bizet.

2 ejs. Culmen 19-21 mm. Tarso 25-28. Dedo medio 28-29. Long. 300-315.
(Col. Tarré y Universidad.)

En las alas dos fajas transversas obscuras situadas al extremo de la segunda y tercera rémiges. Rectrices azuladas terminadas en negro; el par exterior con las barbas externas blancas.

Barcelona, Lérida, Gerona.

163. Turtur turtur (L.)

Columba turtur.—Vayreda, ob. cit., pág. 154.
Turtur auritus.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 72.
Turtur auritus.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 271.

Vulg.: Tortra; Tórtula.

3 ejs. ♂. Culmen 18 mm. Tarso 23. Dedo medio 24. Longitud 280-290.
(Col. Tarré y Universidad.)

Cabeza gris azulada. Dorso pardo-rojizo con manchas negras y grises. Vientre blanco. A los lados del cuello una mancha negra, bordeadas las plumas de blanco. En la cola, por lo menos, las cinco rectrices de ambos lados terminadas por una mancha blanca.

Barcelona, Lérida, Gerona (Vayreda!).

Ord. Rasores.

1. Cabeza con espacios desnudos en las mejillas y alrededor de los ojos, á veces con lóbulos carnosos, y otras con adornos de plumas. Cola más ó menos larga. Tarsos desnudos . . . . PHASIANIDAE.

— Cabeza cubierta de plumas; á lo sumo, sobre los ojos una estrecha faja desnuda. Cola no alargada. 2

2. Fositas nasales cubiertas de pequeñas plumas. Tarso todo ó en parte desnudo, algunas veces los dedos cubiertos de plumas. . . . . TETRAONIDAE.

— Fositas nasales desnudas. Tarso y dedos desnudos. . . . . . . PERDICIDAE.

Fam. **Tetraonidae.**

1. Tarso y dedos completamente cubiertos de plumas (fig. 51, *a*). Cola con diez y seis ó diez y ocho rectrices. Plumaje blanco en invierno. . . . . . Gén. LAGOPUS.

— Dedos franjeados en los bordes 2





FIG. 51.—Dedos de *Tetraonidas.* *a*, de *Lagopus; b*, de *Bonasa.*

2. Tarso desnudo en la parte inferior (fig. 51, *b*). Cola con diez y seis rectrices. Plumas del occipucio alargadas, formando un moño corto. Gén. BONASA.

— Tarso plumoso hasta la base de los dedos. Cola redondeada ó truncada, casi siempre con diez y ocho rectrices. . . . . Gén. TETRAO.

164. LAGOPUS MUTUS Montin.

Tetrao lagopus.—Vayreda, ob. cit., pág. 162.
Lagopus albus.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 73.
Lagopus mutus.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 281.

Vulg.: Perdiu blanca; Perdiu de les neus.

3 ejs. ♂. Culmen 13-14 mm. Tarso 30. Dedo medio 23-24. Longitud 320-350.

2 ejs. ♀. Culmen 13 mm. Tarso 30. Dedo medio 23. Longitud 320-335.
(Col. Tarré y Universidad.)

La coloración es variable según las estaciones del año. En verano, es pardo-castaño con los raquis de las plumas negros. Rémiges y plumitas de las patas blancas. En invierno, todo el plumaje es blanco, con las rectrices externas negras.

Comarcas elevadas de Barcelona, Gerona y Lérida.

165. Bonasa bonasia (L.)

Tetrao bonasia.—Vayreda, ob. cit., pág. 161.
Tetrao bonasia.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 73.
Bonasa sylvestris.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 284.

Vulg.: Grebúl; Fabót; Perdiu de garriga.

2 ejs. ♀. Culmen 11 mm. Tarso 46. Dedo medio 32. Long. 340-348.

Plumaje extraordinariamente variado: rojizo, negro, blanco y pardo. Los machos, con la garganta negruzca; las hembras, amarillo-rojiza. Cola gris, con una mancha negra al extremo de las rectrices; las rectrices centrales con bordes rojizos.

Barcelona, Gerona (Vayreda!).

166. Tetrao urogallus L.

Tetrao urogallus.—Vayreda, ob. cit., pág. 159.
Tetrao urogallus.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 73.
Tetrao urogallus.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 282.

Vulg.: Gall ó indiót salvatje.

1 ej. ♂. Culmen 50 mm. Tarso 75. Dedo medio 60. Long. 825.
(Col. Universidad.)

Parte superior de la cabeza y garganta casi negro, las plumas de esta última son largas y forman una especie de barba. Pecho de color verde obscuro. Abdomen negruzco. Rémiges y rectrices negras. Pico blanquecino.

Lérida, Andorra, Gerona.

Fam. **Perdicidae.**

1. Cola no oculta por las cobijas. Tarso solamente con dos series de escudos por delante. Patas rojas. Gén. Caccabis.

— Cola total ó casi totalmente oculta por las cobijas. Tarsos con dos series verticales de escudos por delante y por detrás 2

2. Cola compuesta de 16-18 rectrices de igual anchura. Un pequeño espacio desnudo alrededor de los ojos. La tercera á quinta rémiges las más largas.. . . Gén. PERDIX.

— Cola compuesta de doce rectrices. Sin espacio desnudo periocular. Segunda á cuarta rémiges las más largas. . . Gén. COTURNIX.

167. COTURNIX COTURNIX (L.)

Perdix coturnix.—Vayreda, ob. cit., pág. 167.
Coturnix communis.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 74.
Coturnix communis.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 279.

Vulg.: Guatlla; Codorniu.

2 ejs. ♂. Culmen 12-13 mm. Tarso 27-28. Dedo medio 22-23. Long. 160-175.

2 ejs. ♀. Culmen 10-12 mm. Tarso 26. Dedo medio 19-21. Longitud 160.

(Col. Tarré y Universidad.)

Parte superior del cuerpo parda con rayas blanco-amarillentas. Sobre la cabeza tres rayas blanco-amarillentas. Cara inferior del cuerpo de color rojizo con rayas pardas. Garganta de un pardo-obscuro en el macho, blanca en la hembra.

Barcelona, Gerona (Vayreda!).

168. PERDIX PERDIX (L.)

Perdix cinerea.—Vayreda, ob. cit., pág. 166.
Perdix cinerea.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 74.
Sterna cinerea.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 278.

Vulg.: Perdiu xerra ó gris.

3 ejs. ♂. Culmen 15-17 mm. Tarso 43-46. Dedo medio 30-32. Long. 290-300.

(Col. Tarré y Universidad.)

Coloración general pardo claro con manchas y salpicaduras claras y obscuras; mejillas y garganta de un rojo claro. Pecho

gris. Vientre blanquecino, con una mancha en forma de herradura de color pardo castaño.

Barcelona, Lérida, Gerona (Vayreda!).

169. Caccabis saxatilis Meyer.

Perdix saxatilis.—Vayreda, ob. cit., pág. 165.
Perdix græca.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 74.
Perdix græca.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 277.

Vulg.: Perdiu de roca; Meuca.

2 ejs. jóvenes. Culmen 18 mm. Tarso 43. Dedo medio 36. Longitud 270.
(Col. Universidad.)

Cuerpo gris azulado por encima, algo más claro sobre la cabeza y los lados del cuello. Desde la frente parte una faja negra que atraviesa los ojos y desciende formando un collar que limita la garganta. Garganta blanca. Vientre rojizo pálido. Cola amarillo-rojiza hacia el extremo. Pico, contorno de los ojos y patas rojo cereza.

Rara. Los ejemplares observados son de Lérida, Gerona (Vayreda!).

170. Caccabis rufa (L.)

Perdix rubra.—Vayreda, ob. cit., pág. 165.
Perdix rubra.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 74.
Perdix rubra.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 276.

Vulg.: Perdiu roja.

3 ejs. ♂. Culmen 16-18 mm. Tarso 46-48. Dedo medio 34-36. Long. 300-330.
1 ej. ♀. Culmen 16 mm. Tarso 46. Dedo medio 36. Long. 290.
(Col. Tarré y Universidad.)

Parte superior del cuerpo pardo oliváceo, más rojizo en el cuello y cabeza. De la frente sale una faja blanca que se prolonga por la región superciliar. Garganta blanca, rodeada de un collar negro que sube hasta los ojos. Vientre rojo claro.

Muy común en todo Cataluña.

Ord. Grallatores.

1. Pico más largo que la cabeza, totalmente córneo, con la base tan alta y ancha como el cráneo. Un espacio desnudo alrededor de los ojos. Dedo pulgar constante y toca á tierra.. . . . . Subord. GRALLATORES ARDEIFORMES.

— Pico de diversa longitud, con piel blanda en la base.. . . 2

2. Dedo pulgar pequeño, insertado á mayor altura que los anteriores y no toca á tierra; algunas veces falta. Alas ordinariamente agudas. Subord. GRALLATORES CURSORES.

— Dedo pulgar bien desarrollado é insertado á igual altura que los anteriores. El pico (á excepción del *Rallus aquaticus*) corto y fuerte. Alas cortas. . . . . Subord. GRALLATORES RALLIFORMES.

Subord. Grallatores ardeiformes.

1. Pico regularmente arqueado, ó recto; en este último caso, mucho más ancho que alto, terminado en forma de cuchara. . . . . IBIDAE.

— Pico recto, raramente algo arqueado, más alto que ancho, puntiagudo.. 2

2. Tarsos con grandes escudos cuadrangulares en la cara ante-

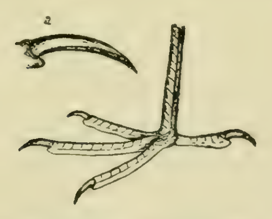


FIG. 52.—Pata de *Ardea*. *a*, uña del dedo medio.

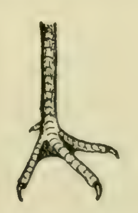


FIG. 53.—Pata de *Ciconia*.

rior. Dedos y uñas largos; la uña del dedo medio dentada en su borde interno (fig. 52). . . . . ARDEIDAE.

— Tarsos sin escudos. Dedos cortos con las uñas pequeñas; la uña del dedo medio con el borde interno liso (fig. 53). . CICONIDAE.

Fam. **Ardeidae.**

1. Piernas desnudas á mucha distancia del tarso. Pico mucho más largo que la cabeza. Cuello largo y delgado, con plumas cortas, menos en la nuca que presenta plumas alargadas. 2

— Piernas desnudas á poca distancia del tarso. Pico apenas más largo que la cabeza. Cuello y cabeza con plumas anchas y separadas, sobre todo en el cuello, que por esto parece más grueso. Dedo medio con la uña, por lo menos tan largo como el tarso. 3

2. Dorso sin plumas largas. Plumaje no completamente blanco; el raquis de las rémiges de color pardo obscuro.. . . . . . Gén. Ardea.

— Dorso con plumas largas. Plumaje y raquis de las rémiges completamente blanco. . . . . Gén. Herodias.

3. La mitad distal de la mandíbula superior arqueada. Cola con doce rectrices. En la parte posterior de la cabeza tres plumas largas, estrechas y blancas. Cara inferior del cuerpo blanca. . . . . Gén. Nyticorax.

— Pico recto. Cola casi siempre con diez rectrices. Sin plumas largas en la cabeza 4

4. Dedo interno más largo que el externo. Coloración general amarillo-rojiza con dibujos pardo-negruzcos.. . . . . Gén. Botaurus.

— Dedo interno casi siempre más corto que el externo . . . 5

5. La parte desnuda de la pierna por encima de la articulación tibio-társica es próximamente de un tercio de la longitud del tarso. Dedo interno más corto que el externo. Alas, cola y vientre blancos. . . . . Gén. Ardeola.

— Pierna plumosa hasta la articulación tibio-társica. Dedo interno próximamente de igual longitud que el externo. Rémiges de color gris de ceniza ó negruzcas. . . . . Gén. Ardetta.

171. Ardea cinerea L.

Ardea cinerea.—Vayreda, ob. cit., pág. 206.
Ardea cinerea.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 89.

Ardea cinerea.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 352.

Vulg.: Barnard pescaire; Capo d'aygua; Agró; Bitó.

2. ejs. ♂. Culmen 116-119 mm. Tarso 144-150. Dedo medio 87-90. Long. 940-960.
(Col. Universidad.)

Plumaje gris en gran parte. Cabeza blanca con dos largas plumas negras que forman un moño colgante. En la parte anterior del cuello dos series de manchas negras. El resto del cuello, pecho y abdomen blancos. Pico amarillo, más corto que el tarso, y éste más largo que el dedo medio. Patas pardo-negruzcas.

Barcelona, Gerona (Vayreda!).

172. Ardea purpurea L. (Fig. 52).

Ardea purpurea.—Vayreda, ob. cit., pág. 207.
Ardea purpurea.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 90.
Ardea purpurea.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 351.

Vulg.: Garsa; Grua; Agro roitg.

3 ejs. ♂. Culmen 125-128 mm. Tarso 113-118. Dedo medio 98-101. Long. 750-820.
(Col. Universidad.)

Coloración del plumaje algo rojiza. Parte superior de la cabeza negra y las dos plumas que forman el moño son también negras. Dorso ceniciento rojizo con reflejos verdosos. Frente y garganta blancas. Pecho y costados purpúreos. Pico y tarso de longitud poco diferente.

Barcelona, Tarragona, Gerona (Vayreda!)

173. Ardea Verany Roux.

Ardea Verany.—Vayreda, ob. cit., pág. 210.

Vulg.: Martinet ros.

Ej. único. Culmen 52 mm. Tarso 74. Dedo medio 50. Long. 445.
(Col. Universidad.)

Coloración del plumaje blanca. Parte superior de la cabeza blanco-rojizo. Las plumas del moño, parte superior del pecho y rectrices cenicientas. Pico amarillo claro. Patas pardo-obscuro.

Esta especie es norte-africana y se presenta raras veces en

nuestras costas. La cita que hace Vayreda en su obra se refiere precisamente al ejemplar que hemos examinado, existente en el Gabinete de Historia Natural de la Universidad de Barcelona. No consigna el Sr. Vayreda si el indicado ejemplar fué cazado en la provincia de Barcelona ó en la de Gerona.

174. HERODIAS ALBA (L.)

Ardea egretta.—Vayreda, ob. cit., pág. 208.
Egretta alba.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 90.
Egretta alba.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 355.

Vulg.: Martinet ó Agro blanch.

Ej. ♀. joven. Culmen 58 mm. Tarso 75. Dedo medio 62. Longitud 430.

(Col. Tarré.)

Plumaje general y el moño de un blanco brillante. Pico amarillo obscuro.

Rara. Barcelona, Gerona (Vayreda!).

175. HERODIAS GARZETTA (L.)

Ardea garzetta.—Vayreda, ob. cit., pág. 208.
Egretta garzetta.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 90.
Egretta garzetta.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 354.

Vulg.: Agro blanch.

3 ejs. ♂. Culmen 84-86 mm. Tarso 98-100. Dedo medio 54-55. Long. 500-550.

(Col Universidad.)

Pico negro, un poco gris azulado en la base de la mandíbula inferior. Plumaje completamente blanco. Patas negruzcas.

Barcelona, Gerona (Vayreda!).

176. ARDEOLA RALLOIDES (Scop.)

Ardea ralloides.—Vayreda, ob. cit., pág. 210.
Buphus ralloides.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 90.
Buphus ralloides.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 357.

Vulg.: Capó d'aygua ros; Martinet ros; Ras de manto cendrós; Rasclet neulát.

2 ejs. ♂. Culmen 70-72 mm. Tarso 59-63. Dedo medio 52-55. Long. 400-440.

2 ejs. ♀. Culmen 60-63 mm. Tarso 55-57. Dedo medio 49-53. Long. 380-430.
(Col. Tarré y Universidad.)

Las plumas que forman el moño colgante son blanco-amarillentas con los bordes negros. Parte superior de la cabeza, cuello y dorso de un amarillo de ocre; el resto del cuerpo blanco. Pico fuerte, amarillo, en primavera azulado. Patas amarillo-verdosas.

Prat del Llobregat (Barcelona), Amposta (Tarragona), Gerona.

177. ARDETTA MINUTA (L.)

Ardea minuta.—Vayreda, ob. cit., pág. 211.
Ardeola minuta.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 91.
Ardeola minuta.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 358.

Vulg.: Rasclet dels negres.

2 ejs. ♂. Culmen 46-49 mm. Tarso 42-43. Dedo medio 39-40. Long. 310-360.
1 ej. ♀. joven. Culmen 46 mm. Tarso 38. Dedo medio 36. Longitud 300.
(Col Tarré y Universidad.)

Parte superior de la cabeza, nuca y dorso de color negro verdoso brillante. Parte inferior del cuerpo de un amarillo-rojizo, con manchas negras á los lados del pecho. Rémiges y rectrices gris negruzco. Pico amarillo. Patas amarillo-verdosas. Los jóvenes presentan la cabeza y nuca de color rojo de orín con manchas obscuras.

Barcelona, Alfaques del Ebro (Tarragona), Gerona (Vayreda!).

178. BOTAURUS STELLARIS (L.)

Ardea stellaris.—Vayreda, ob. cit., pág. 209.
Botaurus stellaris.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 91.
Botaurus stellaris.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 361.

Vulg.: Capó d'aygua; Espurga bous.

2 ejs. ♂. adultos. Culmen 69-71 mm. Tarso 96-98. Dedo medio 94-98. Long. 660-670.
1 ej. ♂. joven. Culmen 61 mm. Tarso 76. Dedo medio 82. Longitud 570.
(Col. Tarré y Universidad.)

Parte superior del cuerpo de color amarillo rojizo con numerosas manchas negras; la inferior de un amarillo claro con manchas longitudinales obscuras. Parte superior de la cabeza pardo-negruzca. Garganta casi blanca. Rémiges con rayas pardas y rojizas. Rectrices manchadas de negruzco. Pico verdoso. Patas de un verde claro, en las piernas amarillento.

Barcelona, Gerona (Vayreda!).

179. NYCTICORAX NYCTICORAX (L.)

Nycticorax ardeola.—Vayreda, ob. cit., pág. 211.
Nycticorax europeus.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 91.
Nycticorax griseus.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 359.

Vulg.: Toru de garriga; Espurga bous.

3 ejs. ♂. Culmen 75-78 mm. Tarso 75-78. Dedo medio 62-66. Long. 480-530.

4 ejs. ♀. Culmen 69-72 mm. Tarso 70-75. Dedo medio 62-65. Long. 480-520.

(Col. Tarré y Universidad.)

Parte superior de la cabeza, nuca y dorso negro verdoso. Lados del cuello, rabadilla y rémiges grises. Cara inferior blanca. Las tres largas plumas que forman el moño colgante son blancas. Pico negro, en la base amarillo. La parte desnuda de la cabeza verde. Patas amarillo-verdosas.

Barcelona, Gerona (Vayreda!).

Fam. **Ciconiidae.**

180. CICONIA CICONIA (L.)

Ciconia alba.—Vayreda, ob. cit., pág. 213.
Ciconia alba.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 92.
Ciconia alba.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 362.

Vulg.: Cigonya ó Cigronya; Ganta.

(Col. Universidad.)

Plumaje general, blanco sucio, excepto las alas, que son negras. La parte desnuda de la cara es gris negruzco. Pico y patas, rojo.

Barcelona, Gerona (Vayreda!).

181. Ciconia nigra (L.)

Ciconia nigra.—Vayreda, ob. cit., pág. 213.
Ciconia nigra.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 92.
Ciconia nigra.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 363.

Vulg.: Ganta.

1 ej. ♀ adulto. Culmen 175 mm. Tarso 197. Dedo medio 82. Long. 1.020.

(Col. Universidad.)

Plumaje general pardo-negruzco, con reflejos metálicos. Parte inferior del pecho y vientre, blanco. Pico, región desnuda de la cabeza y patas, de color rojo; en los jóvenes, de un verde aceitunado.

Rara en Cataluña. El ejemplar observado fué cogido en la provincia de Barcelona. Gerona (Vayreda!).

Fam. **Ibidae.**

1. Pico largo, muy deprimido, dilatado hacia la punta en forma de espátula ó cuchara (fig. 54). Las aberturas nasales prolongadas en surcos que llegan hasta la punta de la mandíbula superior. Dedos anteriores unidos entre sí por una membrana de regular desarrollo. Plumaje blanco....... Gén. Platalea.

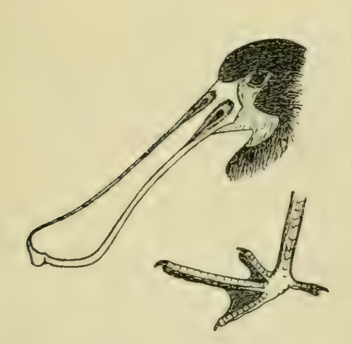


Fig. 54.—Pico y pata de *Platalea leucorodia.*



Fig. 55.—Pico de *Plegadis.*

2. Pico no deprimido, falciforme (fig. 55). Cabeza desnuda en parte. Dedos con membrana pequeña. Plumaje en gran parte negro, con reflejos metálicos.... Gén. Plegadis.

182. Platalea leucorodia L. (Fig. 54).

Platalea leucorodia.—Vayreda, ob. cit., pág. 214
Platalea leucorodia.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 92.

Platalea leucorodia.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 365.
Vulg.: Bech plané.

2 ejs. ♂. Culmen 178-180 mm. Tarso 130-135. Dedo medio 76-80. Long. 700-720.
(Col. Universidad.)

Plumaje blanco, con las plumas que arrancan de la parte posterior de la cabeza, formando un moño colgante, de color amarillento. La región desnuda de la cabeza y la garganta, amarillo verdoso. Pico negro, hacia la punta pardo amarillento. Patas negras.

Barcelona, Gerona (Vayreda!).

183. PLEGADIS FALCINELLUS (L.)

Ibis falcinellus.—Vayreda, ob. cit., pág. 215.
Falcinellus igneus.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 93.
Falcinellus igneus.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 366.
Vulg.: Petit castany; Petit vert; Capó real.

3 ejs. ♂. Culmen 135-145 mm. Tarso 106-107. Dedo medio 63. Long. 530-550.
(Col. Tarré y Universidad.)

Coloración general, pardo-castaño obscuro; en el verano más rojizo. Dorso, alas y cola, pardo negruzco, con brillo verdoso. Pico verde obscuro. Patas gris verdosas.

Barcelona, Gerona (Vayreda!).

Subord. **Grallatores cursores.**

1. Tarso plumoso por delante, desnudo posteriormente. Dedos anteriores unidos en la base. Cola larga; rectrices puntiagudas, las centrales más largas....... PTEROCLIDAE.
— Tarso completamente desnudo. Dedos anteriores generalmente libres, á veces más ó menos unidos por una membrana. Rectrices centrales no más largas que las otras. 2
2. Cuello más largo que el tarso. Escapulares y cobijas de las alas largas y péndulas. Fosas nasales profundas y largas. Uña del dedo interno más grande que la del medio y muy encorvada......................... GRUIDAE.

— Cuello más corto que el tarso. Escapulares y cobijas no alargadas. Uña dedo interno no más grande que la del dedo medio 3

3. Pico semejante al de las gallinas, córneo en toda su extensión. Sin dedo pulgar (figura 56)........ Otididae.

— Pico de forma diversa, duro tan sólo hacia la punta. Con dedo pulgar..... 4



Fig. 56.—Pico y pata de *Otis tarda*.

4. Frente alta, la cabeza más ó menos redonda. Pico casi siempre corto, muchas veces abultado en la punta. Aberturas nasales ovales alargadas.......................... Charadriidae.

— Frente estrecha y deprimida hacia delante. Pico casi siempre largo; las fosas nasales situadas en unos surcos que se estrechan hacia la punta.......... Scolopacidae.

Fam. **Pteroclidae**.

184. Pterocles alchata (L.)

Pterocles setarius.—Vayreda, ob. cit., pág. 164.
Pterocles alchata.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 72.
Pterocles alchata.—Arévalo Baca, Ob. cit., pág. 273.

Vulg.: Ganga; Perdiu d'Inglaterra.

1 ej. ♂. Culmen 12 mm. Tarso 27. Dedo medio 18. Long. 250. (Col. Universidad.)

Cara inferior del cuerpo, de color blanco amarillento. En la parte media del pecho, una faja transversal ancha pardo-rojiza. Garganta, mejillas y una raya sobre el ojo, negro. Parte superior del cuerpo amarilla parduzca. Rémiges grises.

Barcelona, Gerona (Vayreda!).

185. Pterocles arenarius (Pall.)

Pterocles arenarius.—Vayreda, ob. cit., pág. 163.
Pterocles arenarius.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 72.
Pterocles arenarius.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 273.

Vulg.: Xurras.

1 ej. ♂.	Culmen	14 mm.	Tarso	35.	Dedo medio	21.	Long.	330.
1 » ♀.	»	14	»	34.	»	21.	»	315.

(Col. Tarré.)

Cara inferior del cuerpo, negra. Sobre la garganta, una faja transversa negra y otras en la parte superior del pecho. Dorso y cola con manchas transversas negras. Garganta algo rojiza.

Barcelona, Gerona (Vayreda!).

Fam. **Otididae.**

186. OTIS TARDA L. (fig. 56).

Otis tarda.—Vayreda, ob. cit., pág. 171.
Otis tarda.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 75.
Otis tarda.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 302.

Vulg.: Pioc salvatje.

1 ej. ♂. Culmen 60 mm. Tarso 150. Dedo medio 54. Long. 1.050.
(Col. Universidad.)

Cara superior del cuerpo pardo-ocrácea, con manchas y fajas transversas negras. Cabeza y cuello cenicientos. Cara inferior blanquecina. Alas con anchas fajas transversas blancas. El extremo de la cola blanco. Pico negruzco.

Rara. Lérida, Gerona (Vayreda!).

187. OTIS TETRAX L.

Otis tetrax.—Vayreda, ob. cit., pág. 172.
Otis tetrax.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 75.
Otix tetrax.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 303.

Vulg.: Fabót; Sisó; Polla xica.

1 ej. ♂. Culmen 25 mm. Tarso 68. Dedo medio 30. Long. 360.
2 » ♀. Culmen 23-25 mm. Tarso 65-68. Dedo medio 27-30. Long. 370-400.
(Col. Tarré y Universidad.)

Parte superior de la cabeza y dorso, amarillo parduzco con manchas negras y líneas en zig-zag. Cara inferior blanquecina; en la hembra, el pecho y costados amarillentos muy manchados de negro. En los machos, lados de la cabeza y garganta grises. Cuello negro en gran parte; las plumas de la nuca y posteriores

del cuello largas, formando un collar. Rémiges primarias blancas y las secundarias negras. Patas gris verdoso.

Barcelona, Gerona (Vayreda!).

Fam. **Gruidae.**

188. GRUS GRUS (L.)

Grus cinerea.—Vayreda, ob. cit., pág. 204.
Grus cinerea.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 89.
Grus cinerea.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 348.

Vulg.: Grua; Gabilán.

2 ejs. ♂. Culmen 111 mm. Tarso 255-260. Dedo medio 86-87. Long. 1.116-1.200.
1 » ♁. Culmen 102 mm. Tarso 243. Dedo medio 90. Longitud 1.050

(Col. Universidad.)

En la parte posterior de la cabeza una pequeña porción desnuda con algunos pelos. Plumaje general ceniciento. Frente, garganta y parte del cuello, gris negruzco. Lados de la cabeza blancos. Rémiges negras. Pico rojizo en la base y verde negruzco hacia la punta. Patas negruzcas.

Lérida, Barcelona, Gerona (Vayreda!).

Fam. **Charadridae.**

1. Con dedo pulgar.................................... 2
— Sin dedo pulgar.................................... 6
2. Cola con 14 rectrices, ahorquillada. Pico más corto que la cabeza. Uña del dedo medio mucho más larga que las otras (fig. 57)............. Gén. GLAREOLA.
— Cola con 12 rectrices, truncada ó algo redondeada. Pico tan largo ó más que la cabeza.............................. 3

FIG. 57.—Pata de *Glareola pratincola.*

3. Pico no abultado en la punta, con el dorso algo encorvado, negro. Aberturas nasales en la base del pico. Dedos anteriores libres (fig. 58). Gén. ARENARIA.
— Pico hinchado y abovedado en la punta. Aberturas nasales

prolongadas hacia delante. Dedos medio y externo unidos en la base por una membrana 4

4. Dorso obscuro con manchas blancas. El pulgar rudimentario (fig. 59) . . . . Gén. CHARADRIUS.

FIG. 58.—Cabeza y pata de *Arenaria.*

FIG. 59.—Cabeza y pata de *Charadrius.*

— Dorso con otra coloración. Dedo pulgar más desarrollado. 5

5. Parte posterior de la cabeza con moño eréctil. Dorso y alas de color verde metálico. Cola truncada. Segunda y tercera rémiges las más largas . . . . Gén. VANELLUS.

— Cabeza sin moño eréctil. Dorso y alas sin verde metálico. 6

6. Pico más largo que la cabeza, rojo. Aberturas nasales en la base del pico. Dedos con membranas (fig. 60) . . . . . . Gén. HAEMATOPUS.

— Pico tan largo ó más corto que la cabeza, con la punta abultada, nunca rojo. 7

FIG. 60.—Pico y pata de *Haematopus.*

7. Tarso, por lo menos de doble longitud que el dedo medio con uña. Abertura bucal prolongada hasta debajo de los ojos. Cola casi siempre con 14 rectrices. 8

8. Todos los dedos unidos por membranas. Pico recto. Plumaje pardo con rayas obscuras (fig. 61). . . . . . . Gén. OEDICNEMUS.

— Dedos libres. Pico arqueado. Dedo externo más largo queel interno. Plumaje bayo, no rayado (fig. 62) . . . . Gén. CURSORIUS.

FIG. 61. Pata de *Oedicnemus.*

FIG. 62.—Pico y pata de *Cursorius gallicus.*

189. GLAREOLA PRATINCOLA (L.)

Glareola torquata.—Vayreda, ob. cit., pág. 170.
Glareola pratincola.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 76.
Glareola pratincola.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 304.

Vulg.: Araneta de prat; Perdiu de mar.

2 ejs. ♂. Culmen 14-15 mm. Tarso 29-30. Dedo medio 19. Lon gitud 215-250.

(Col. Tarré y Universidad.)

Cara superior del cuerpo, de color pardo grisáceo. Garganta, amarillo-rojiza con un marco pardo-negruzco. Una raya negra desde el pico hasta los ojos. Parte inferior del pecho y vientre blancos. Rémiges negras. Cola pardo-negruzca, los bordes de las rectrices blancos.

Barcelona, Gerona (Vayreda!).

190. VANELLUS VANELLUS (L.)

Vanellus cristatus.—Vayreda, ob. cit., pág. 179.
Vanellus cristatus.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 79.
Vanellus cristatus.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 316.

Vulg.: Fredeluga; Pebret; Pigre hupát.

2 ejs. ♂. Culmen 25-26 mm. Tarso 44-46. Dedo medio 24-26. Long. 315-340.

3 » ♀. Culmen 22-25 mm. Tarso 43-45. Dedo medio 23-24. Long. 290-310.

(Col. Tarré y Universidad.)

Parte superior del cuerpo, de color verde metálico obscuro. El moño de la cabeza negro. Lados del cuello y abdomen blanco. Garganta y encima del pecho: en verano negro, en invierno blanco. Cola negra.

Barcelona, Gerona (Vayreda!).

191. CHARADRIUS SQUATAROLA (L.)

Vanellus melanogaster.—Vayreda, ob. cit., pág. 179.
Pluvialis varius.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 77.
Pluvialis varius.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 310.

Vulg.: Pigre dels grisos.

2 ejs. ♂. Culmen 31 mm. Tarso 44-49. Dedo medio 27-29.
Long. 270-290.
2 » ♀. Culmen 28-32 mm. Tarso 45-47. Dedo medio 28-29.
Long. 285-290.
(Col. de la Universidad.)

Parte superior de la cabeza, lados y posterior del cuello, blancos, con manchas parduzcas. Frente, lados de la cabeza y cara inferior del cuerpo, negruzco. Dorso blanquecino con manchas transversas negruzcas. Cola blanca, con seis ó siete fajas transversas negras. En otoño é invierno presenta la cara superior del cuerpo amarillenta ó blanco-verdosa con manchas obscuras; la inferior blanca. Cuello y pecho grises con manchas obscuras.

Litoral de Barcelona, Gerona (Vayreda!).

192. Charadrius alexandrinus L.

Charadrius cantianus.—Vayreda, ob. cit., pág. 178.
Charadrius cantianus.—Reyes Prosper, ob. cit., página 78.
Charadrius cantianus.—Arévalo Baca, ob. cit., página 313.

Vulg.: Curriól.

1 ej. ♂. Culmen 16 mm. Tarso 28. Dedo medio 15. Long. 155.
1 » ♀. » 15 » » 26. » 14. » 170.
(Col. Tarré y Universidad.)

Patas y pico negros. Parte superior de la cabeza de color gris parduzco claro; sobre la frente una mancha negra. Una raya negra por encima de los ojos. Frente, cuello y vientre blancos. Las cuatro primeras rémiges de color pardo negruzco.

Rara. Barcelona, Gerona (Vayreda!).

193. Charadrius hiaticula L.

Charadrius hiaticula.—Vayreda, ob. cit., pág. 177.
Charadrius hiaticula.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 78.
Charadrius hiaticula.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 315.

Vulg.: Corriól; Piula.

1 ej. ♂. Culmen 13 mm. Tarso 26. Dedo medio 16. Long. 160.
(Col. Universidad.)

Pico amarillo en la base, negro en la punta. Parte superior de la cabeza y del dorso, gris claro. Frente, con excepción de la parte anterior, cuello y vientre blanco. Sobre la cabeza y desde los ojos hacia abajo una raya negra.

Barcelona, Gerona (Vayreda!)

194. Charadrius pluvialis L.

Charadrius pluvialis.—Vayreda, ob. cit., pág. 176.
Pluvialis apricarius.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 77.
Pluvialis apricarius.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 310.

Vulg.: Daurada; Chamarlit; Somiafrets.

3 ejs. ♀. Culmen 22-23 mm. Tarso 38-41. Dedo medio 24-25. Long. 255-280.

(Col. Tarré y Universidad.)

Parte superior de la cabeza y tronco, pardo negruzco con grandes manchas amarillas. Los lados de la cabeza, garganta y vientre, negro. La frente blanca, así como una raya ancha por encima de los ojos.

Barcelona, Gerona (Vayreda!).

195. Charadrius dubius Scop.

Charadrius minor.—Vayreda, ob. cit., pág. 178.
Charadrius philippinus.—Reyes Prosper, ob. cit., página 78.
Charadrius minor.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 315.

Vulg.: Curriól petit.

1 ej. ♂. Culmen 12 mm. Tarso 23. Dedo medio 14. Long. 155.
1 » ♀. » 14 » » 23. » 15. » 170.

(Col. Tarré y Universidad.)

Pico negro, solamente amarillo en la base de la mandíbula inferior. Cabeza blanquecina. Una faja negra bastante ancha por el cuello.

Barcelona, Gerona (Vayreda!).

196. Arenaria interpres (L.)

Strepsilas collaris.—Vayreda, ob. cit., pág. 180.
Strepsilas interpres.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 79.
Strepsilas interpres.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 319.

Vulg.: Pit negra; Ramena rochs.

3 ejs. ♂. Culmen 23-24 mm. Tarso 24. Dedo medio 21. Longitud 190-200.
(Col. de la Universidad.)

En verano, el dorso es pardo rojizo, manchado de obscuro. Las alas son grises más ó menos parduzcas con fajas blancas. Cabeza y cuello en gran parte y vientre blancos. Cola blanca, con fajas transversas negras hacia la punta. En otoño, la coloración es más obscura, con la cabeza casi toda gris. Pico totalmente negro.

Barcelona, Gerona (Vayreda!).

197. Haematopus ostrilegus L.

Haematopus ostralegus.—Vayreda, ob. cit., pág. 176.
Haematopus ostralegus.—Reyes Prosper, ob. cit., página 79.
Haematopus ostralegus.—Arévalo Baca, ob. cit., página 318.

Vulg.: Garsa de mar.

2 ejs. ♂. Culmen 65-85 mm. Tarso 44-53. Dedo medio 35-36. Long. 370-390.
1 » ♀. Culmen 95 mm. Tarso 54. Dedo medio 34. Long. 360.
(Col. Tarré y Universidad.)

Cabeza, cuello, dorso y extremo de la cola negro. Vientre blanco. El cuello presenta manchas blancas en forma de medios anillos, y sobre las alas hay una faja ancha blanca.

Gavá (Barcelona), Gerona (Vayreda!).

198. Cursorius gallicus Gm.

Cursorius isabellinus.—Vayreda, ob. cit., pág. 173.
Cursorius gallicus.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 76.
Cursorius europaeus.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 308.

1 ej. ♂. Culmen 24 mm. Tarso 56. Dedo medio 19. Long. 225.
(Col. Universidad.)

Coloración isabela rojizo, en la parte posterior de la cabeza gris azulado. Región del pico blanquecina. Rémiges primarias pardo-negruzcas. Pico negruzco. Patas amarillas.

Esta especie es rara. Barcelona, Gerona (Vayreda!).

199. Oedicnemus oedicnemus (L.)

Oedicnemus crepitans—Vayreda, ob. cit., pág. 174.
Oedicnemus crepitans.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 76.
Oedicnemus crepitans.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 306.

Vulg.: Turlit; Galdric; Toru de garriga; Charlót d'ulls grochs.

2 ejs. ♂? Culmen 33-36 mm. Tarso 71-78. Dedo medio 30-31. Long. 340-400.

(Col. de la Universidad.)

Cara superior del cuerpo, de color amarillo parduzco con manchas pardo-obscuras. Garganta, lados de la cabeza, región ocular, porción inferior del pecho y vientre, blanco. Los lados del pecho con rayas longitudinales. Primera y segunda rémiges con manchas blancas cerca de la punta. Pico amarillento, en la punta negro.

Barcelona, Ampurdán (Gerona).

Fam. **Scolopacidae.**

1. Pico y patas muy largos. Tarso con pequeños escudetes exagonales, alargados en la cara anterior y en la posterior. Alas largas. Cola truncada..... Himantopodinae.

— Tarso de mediana altura ó algo corto, con escudetes grandes en la cara anterior, casi siempre también en la posterior 2

2. Pico blando, de sección redonda; ambas mandíbulas de igual longitud. Tarso hasta vez y media más largo que el dedo medio .... Totaninae

— Pico largo, recto, más estrecho que alto; la mandíbula inferior más corta que la superior. Piernas poco ó nada desnudas. Dedos delgados, sin membranas; pulgar pequeño é insertado más alto que los otros dedos. Scolopacinae.

Subfam. **Himantopodinae.**

1. Pico algo deprimido en la base y encorvado hacia arriba. Dedos anteriores unidos por membrana completa; pulgar rudimentario. Cola corta redondeada (fig. 63)..... Gén. Recurvirostra.

2. Pico no deprimido, redondeado, recto. Dedos unidos en la base por pequeña membrana. Sin pulgar (fig. 64)...... Gén. HIMANTOPUS.

200. RECURVIROSTRA AVOCETTA L. (fig. 63).



FIG. 63.—Pico y pata de *Recurvirostra avocetta*. FIG. 64.—Pico y pata de *Himantopus*.

Recurvirostra avocetta.—Vayreda, ob. cit., pág. 195.
Recurvirostra avocetta.—Reyes Prosper, ob. cit., página 85.
Recurvirostra avocetta.—Arévalo Baca, ob. cit., página 328.

Vulg.: Bech d'alesna.

3 ejs. ♂. Culmen 82-92 mm. Tarso 82-86. Dedo medio 34-36. Long. 375-390.

(Col. Tarré y Universidad.)

Coloración general, blanco. Cabeza, nuca y región escapular, negro; en los jóvenes pardo. Pico negro. Patas de color gris azulado.

Amposta (Tarragona), Gerona (Vayreda!).

201. HIMANTOPUS HIMANTOPUS (L.) (fig. 64).

Himantopus rufipes.—Vayreda, ob. cit., pág. 175.
Himantopus candidus.—Reyes Prosper, ob. cit., página 85.
Himantopus candidus.—Arévalo Baca, ob. cit., página 322.

Vulg.: Cama rotja; Camas llargas; Cadells.

3 ejs. ♂. Culmen 65 mm. Tarso 114-127. Dedo medio 35-37. Long. 280-355.

(Col. Tarré y Universidad.)

Coloración general, blanco. Parte posterior de la cabeza, nuca, región escapular y dorso, negro con reflejos verdosos. Alas negras. Cola gris. Pico negro. Patas rojas.

Amposta y Alfaques de la Rápita (Tarragona), Gerona (Vayreda!).

Subfam. Totaninae.

1. Pico más ó menos encorvado. El dedo pulgar llega á tierra.. 2
— Pico recto. Sin dedo pulgar, ó con éste rudimentario, ó que apenas llega á tierra.......................... 3-4
2. Pico ascendente hacia la punta. Dedo externo unido al medio por una membrana. Tarso más largo que el dedo medio (fig. 65, *a*)........ Gén. LIMOSA.
— Pico encorvado hacia abajo y asurcado por encima; la mandíbula superior más larga que la inferior. Tarso con escudos sólo por delante (fig. 65, *b*).. Gén. NUMENIUS.

FIG. 65.
a, pico de *Limosa*; *b*, de *Numenius*

3. Sin dedo pulgar. Alas más cortas que la cola; ésta truncada, las rectrices centrales más largas (fig. 66).........
Gén. CALIDRIS.
— Dedo pulgar pequeño. Cola corta, casi truncada; las rectrices centrales un poco más largas (fig. 67)... Gén. TRINGA.

FIG. 66.—Cola de *Calidris arenaria*.

FIG. 67.—Pico y pata de *Tringa*.

FIG. 68.—Patas. *a*, de *Totanus*; *b*, de *Tringoides*

4. Pico más corto que el tarso, tan largo como la cabeza....
Gén. PHILOMACHUS.
— Pico tan largo ó más que el tarso, y más largo que la cabeza....................................... 5
5. Alas más largas, en el reposo, que la punta de la cola; está casi truncada. Dedos externo y medio unidos por una membrana; el interno libre (fig. 68, *a*)...........
Gén. TOTANUS.
— Las alas no llegan al extremo de la cola; ésta ancha, muy

redondeada. Dedos externo é interno unidos en la base por una membrana (fig. 68, *b*)...... Gén. TRINGOIDES.

202. LIMOSA LIMOSA (L.)

Limosa melanura.—Vayreda, ob. cit., pág. 182.
Limosa aegocephala.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 80.
Limosa aegocephala.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 338.

Vulg.: Gamba.

4 ejs. ♂. Culmen 100-118 mm. Tarso 74-85. Dedo medio 34-36. Long. 310-340.
(Col. Tarré y Universidad.)

Cola negra, en la base blanca, las plumas medias negras en gran parte. La uña del dedo medio con el borde interno dentado. El plumaje de verano pardo rojizo con manchas negras. Vientre claro, más blanquecino hacia atrás. Pico y patas negruzcos.

Barcelona, Gerona (Vayreda!).

203. LIMOSA LAPPONICA (L.)

Limosa rufa.—Vayreda, ob. cit., pág. 183.
Limosa rufa.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 81.
Limosa rufa.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 338.

Vulg.: Gamba rotja.

Ej. ♂. Culmen 73 mm. Tarso 51. Dedo medio 26. Long. 305.
(Col. de la Universidad.)

Las rectrices presentan en toda su longitud fajas transversas blancas y pardo-negruzcas. La uña del dedo medio no tiene dientes en su borde interno. Pico gris rojizo. Patas negruzcas.

Algo rara. Gerona (Vayreda!).

204. NUMENIUS ARCUATUS (L.)

Numenius arquata.—Vayreda, ob. cit., pág. 181.
Numenius arquata.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 80.
Numenius arquata.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 344.

Vulg.: Xarlót; Bacút; Polit gris; Xirlót bacút.

4 ejs. ♂. Culmen 120-132 mm. Tarso 72-80. Dedo medio 37-39. Long. 460-515.
(Col. Tarré y Universidad.)

Parte superior de la cabeza amarillo-rojiza con manchas negras, pero sin rayas en medio. Cola con fajas transversas negruzcas. Dorso amarillo parduzco con manchas obscuras. Vientre blanquecino.

Barcelona, Gerona (Vayreda!).

205. NUMENIUS PHAEOPUS (L.)

Numenius phaeopus.—Vayreda, ob. cit., pág. 181.
Numenius phaeopus.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 80.
Numenius phaeopus.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 344.

Vulg.: Polit gris mitjá; Xarlót petit.

1 ej. ♂. Culmen 80 mm. Tarso 58. Dedo medio 33. Long. 420. (Col. de Tarré.)

Parte superior de la cabeza pardo-negruzca, sin manchas; á lo largo de su parte media corre una raya blanquecina y ambos lados una ancha faja longitudinal. Cola blanca grisácea en la base, gris cenicienta con fajas obscuras hacia la punta. Pico gris rojizo. Patas gris azulado.

Rara. Barcelona?, Gerona (Vayreda!).

206. CALIDRIS ARENARIA (L.)

Calidris arenaria.—Vayreda, ob. cit., pág. 174.
Calidris arenaria.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 82.
Calidris arenaria.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 336.

Vulg.: Corriol dels grossos.

2 ejs. ♂. Culmen 24-27 mm. Tarso 24-25. Dedo medio 14. Long. 160-170.
(Col. de la Universidad.)

Parte superior del cuerpo negruzca, con los bordes de las plumas amarillo-rojizas; la inferior blanca. Cuello y pecho rojizos, con manchas negruzcas. Pico negro. Patas gris obscuro.

Barcelona, Gerona (Vayreda!).

207. TRINGA MINUTA Leisler.

Tringa minuta.—Vayreda, ob. cit., pág. 188.
Pelidna minuta.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 83.
Pelidna minuta.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 332.

1 ej. ♂. Culmen 19 mm. Tarso 20. Dedo medio 17. Long. 130.
1 » ♀. » 18 » » 20. » 17. » 125.
(Col. de la Universidad.)

Vientre blanco puro. Lados de la cabeza con manchas. Dedo medio con uña no es más largo que el tarso. Parte superior del cuerpo, de color obscuro. El plumaje de invierno es gris ceniciento por encima.

Barcelona, Tarragona, Gerona (Vayreda!).

208. Tringa subarcuata (Güed.)

Tringa subarquata.—Vayreda, ob., cit., pág. 186.
Pelidna subarquata.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 82.
Pelidna subarquata.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 334.

Vulg.: Pit-roig; Viudetas.

2 ejs. ♂. Culmen 36-37 mm. Tarso 28-29. Dedo medio 18-19. Long. 160-190.
(Col. Tarré y Universidad.)

En verano, el plumaje de la cara inferior del cuerpo es rojizo, con la cabeza clara. Vientre é infracaudales blancas con manchas obscuras. Parte superior de la cabeza y dorso, negro. Cola gris. En invierno, por encima gris, por debajo blanco.

Barcelona, Gerona (Vayreda!).

209. Tringa canutus L.

Tringa cinerea.—Vayreda, ob. cit., pág. 188.
Tringa canutus.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 82.
Tringa canutus.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 336.

Vulg.: Pit-roig; Tirrit.

2 ejs. ♂. Culmen 34-35 mm. Tarso 32-34. Dedo medio 21. Long. 230-245.
(Col. Tarré y Universidad.)

En verano, los lados de la cabeza y parte inferior del cuerpo, rojizo. Costados del pecho y el abdomen con manchas negras. Dorso negro, rojizo y blanco. Cola gris clara.

Barcelona, Gerona (Vayreda!).

210. PHILOMACHUS PUGNAX (L.)

Tringa pugnax.—Vayreda, ob. cit., pág. 189.
Machetes pugnax.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 83.
Machetes pugnax.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 324.

5 ejs. ♂. Culmen 31-36 mm. Tarso 45-51. Dedo medio 28-31. Long. 240-270.
3 » ♀. Culmen 30-38 mm. Tarso 38-51. Dedo medio 27-31. Long. 220-290.
(Col. Tarré y Universidad.)

Coloración extraordinariamente variable. El macho es, por encima, casi siempre negruzco con manchas rojizas, amarillentas, grises ó blanquecinas.

Barcelona, Tarragona, Gerona (Vayreda!).

211. TOTANUS OCHROPUS (L.)

Totanus ochropus.—Vayreda, ob. cit., pág. 192.
Totanus ochropus.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 85.
Totanus ochropus.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 325.

Vulg.: Chivitas; Churlitus; Murena.

2 ejs. ♂. Culmen 31-35 mm. Tarso 35. Dedo medio 25-26. Long. 170-200.
(Col. de la Universidad.)

Cola blanca en la base, con fajas pardas obscuras hacia el extremo. El cuerpo, por encima pardo obscuro, por debajo blanco; en la cabeza y cuello rayas obscuras.

Barcelona, Gerona (Vayreda!).

212. TOTANUS TOTANUS (L.)

Totanus calidris.—Vayreda, ob. cit., pág. 191.
Totanus calidris.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 84.
Totanus calidris.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 327.

Vulg.: Polla d'aygua; Cama rotja.

3 ejs. ♂. Culmen 42-44 mm. Tarso 48-51. Dedo medio 27-30. Long. 240-260.
1 » ♀. Culmen 32 mm. Tarso 43. Dedo medio 30. Long. 270.
(Col. Tarré y Universidad.)

El cuerpo, por encima, gris pardo claro con manchas negras; en invierno, con rayas longitudinales blancas. Vientre blanco con rayas negras.

Barcelona, Gerona (Vayreda!).

213. Totanus fuscus Leisler.

Totanus fuscus.—Vayreda, ob. cit., pág. 190.
Totanus fuscus.—Reyes Prosper, ob., cit., pág. 84.
Totanus fuscus.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 328.

Vulg.: Gamba negra.

Ej. ♂. Culmen 59 mm. Tarso 56. Dedo medio 30. Long. 280. (Col. de la Universidad.)

En verano, la coloración de la parte superior del cuerpo es pardo-negruzca, con reflejos púrpura y manchas triangulares blancas sobre las alas. Parte inferior del cuerpo, negruzca con algunas manchas blancas.

Barcelona, Gerona (Vayreda!).

214. Totanus littoreus (L.)

Totanus glottis.—Vayreda, ob. cit., pág. 193.
Totanus griseus.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 84.
Totanus griseus.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 329.

Vulg.: Cama rotja brodada.

3 ejs. ♂. Culmen 52-58 mm. Tarso 56-67. Dedo medio 29-34. Long. 290-340.
(Col. Tarré y Universidad.)

Cuello y pecho con pequeñas manchas longitudinales obscuras. Parte inferior del cuerpo blanca, con manchas obscuras en los costados. Pico verde negruzco. Patas verde-gris.

Barcelona, Gerona (Vayreda!).

215. Totanus stagnatilis Bechst.

Totanus stagnatilis.—Vayreda, ob. cit., pág. 191.
Totanus stagnatilis.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 84.
Totanus stagnatilis.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 327.

1 ej. ♂. Culmen 40 mm. Tarso 49. Dedo medio 26. Long. 210. (Col. de la Universidad.)

Parte superior del cuerpo, gris parduzco claro con manchas negras. Cabeza y cuello con rayas obscuras. Vientre blanco. Garganta y pecho con manchas obscuras. Frente y mejillas blancas. Pico negro. Patas verdosas.

Amposta (Tarragona), Gerona (Vayreda!).

216. Totanus glareola (L.)

Totanus glareola.—Vayreda, ob. cit., pág. 192.
Totanus glareola.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 84.
Totanus glareola.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 326.

Vulg.: Valona.

1 ej. ♂. Culmen 29 mm. Tarso 36. Dedo medio 25. Long. 190. (Col. de la Universidad.)

Dorso gris parduzco obscuro. Parte inferior del cuerpo blanca. Lados de la cabeza, cuello y pecho, con rayas obscuras. Cola negra. Patas verdosas.

Barcelona, Gerona (Vayreda!).

217. Tringoides hypoleucos (L.)

Tringa hypoleucos.—Vayreda, ob. cit., pág. 193.
Actitis hypoleucos.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 85.
Actitis hypoleucos.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 324.

Vulg.: Chivitona.

3 ejs. ♂. Culmen 26-27 mm. Tarso 25. Dedo medio 22-24. Long. 170-180.
(Col. Tarré y Universidad.)

Parte inferior del cuerpo blanca y el cuello rayado; la parte superior gris parduzca con reflejos verdosos. Alas pardo-negruzcas. Pico gris obscuro. Patas gris de acero.

Barcelona, Gerona (Vayreda!).

Subfam. **Scolopacinae.**

1. Pico recto, deprimido hacia la punta. Primera y segunda rémiges iguales. Cola con 12-16 rectrices. Piernas desnudas en un corto espacio encima del talón. Dedo pulgar con una uña larga y encorvada (fig. 69, *a*) .... Gén. Gallinago.

2. Pico recto, con la punta gruesa y redondeada. Alas largas; la primera rémige es la más larga. Cola con 12 rectrices. Piernas plumosas hasta debajo del talón. Dedo pulgar largo, con uña muy pequeña (fig. 69, *b*)............. Gén. SCOLOPAX.

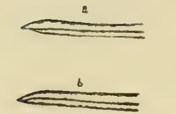


FIG. 69.—Puntas de pico.
a, de *Gallinago*; *b*, de *Scolopax*.

218. GALLINAGO GALLINAGO (L.)

Scolopax gallinago.—Vayreda, ob. cit., pág. 184.

Gallinago scolopacinus.—Reyes Prosper, ob. cit., página 81.

Gallinago scolopacinus.—Arévalo Baca, ob. cit., página 341.

Vulg.: Becadell; Boqueruda; Sagar.

3 ejs. ♂. Culmen 66-67 mm. Tarso 29-32. Dedo medio 29-32. Long. 200-225.

(Col. Tarré y Universidad.)

Cola ordinariamente con 14, á veces con 16 rectrices. Parte superior del cuerpo pardo-negruzco con dibujos de color rojizo. Cuello y pecho de color amarillo rojizo con manchas obscuras. Abdomen blanco. Pico amarillo-pardo. Patas pardo-verdosas.

Barcelona, Gerona (Vayreda!).

219. GALLINAGO GALLINULA (L.)

Scolapax gallinula.—Vayreda, ob. cit., pág. 185.

Gallinago gallinula.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 82.

Gallinago gallinula.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 340.

Vulg.: Becadell dels sorts.

2 ejs. ♂. Culmen 41-43 mm. Tarso 23. Dedo medio 24-26. Long. 175-200.

(Col. Tarré y Universidad.)

Dorso pardo negruzco, con fuerte brillo metálico. Cola con 12 rectrices. Lados de la cabeza con una reducida raya clara. Rabadilla negra. Cuello y pecho amarillo gris, con manchas obscuras. Abdomen blanquecino. Pico negruzco, en la base amarillo. Patas pardo-rojizas.

Amposta (Tarragona), Barcelona, Gerona (Vayreda!).

220. SCOLOPAX RUSTICULA L.

Scolopax rusticolla.—Vayreda, ob. cit., pág. 183.
Scolopax rusticula.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 81.
Scolopax rusticula.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 343.

Vulg.: Becada; Polla parda.

2 ejs. ♂. Culmen 70-71 mm. Tarso 35. Dedo medio 35. Long. 290-340.

(Col. Tarré y Universidad.)

Parte superior del cuerpo rojiza, con manchas y fajas obscuras. Frente gris parda. Parte inferior gris amarillento con ondulaciones obscuras. El extremo de la cola gris por encima, blanco por debajo. Pico amarillo obscuro.

Barcelona, Gerona (Vayreda!).

Subord. **Grallatores ralliformes.**

1. Frente cubierta de plumas. Pico con el dorso prolongado entre las plumas de la frente.................... 2
— Frente con una callosidad ó placa. Pico más corto que el tarso.................................... 4
2. Pico más largo que la cabeza, delgado recto. Alas largas. Tarso tan largo como el dedo medio. Pulgar corto (fig. 70).. Gén. RALLUS.
— Pico más corto que la cabeza.............. 3

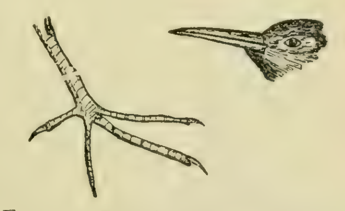


FIG. 70.—Pata de *Ortygometra*. Pico de *Rallus*.

3. Pico algo encorvado. Dedo pulgar de una quinta parte de la longitud del tarso. Tarso con escudos en la cara anterior y posterior.. Gén. CREX.
— Pico recto. Dedo pulgar tan largo como la mitad del tarso. Tarso con escudos delante solamente (fig. 70)........ Gén. ORTYGOMETRA.
4. Dedos sin membranas en los lados. Aberturas nasales en forma de hendiduras. Placa frontal roja ó verde (fig. 71). Gén. GALLINULA.

— Dedos largos con membranas en los lados, anchas y lobulosas. Aberturas nasales largamente ovaladas. Plumaje



Fig. 71.—Pico y pata de *Gallinula chloropus.*



Fig. 72.—Pico y pata de *Fulica atra.*

negro (fig. 72)...................... Gén. Fulica.

221. Fulica atra Linn.

Fulica atra.—Vayreda, ob. cit., pág. 202.
Fulica atra.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 88.
Fulica atra.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 290.

Vulg.: Folliga; Gallina d'aygua; Fotcha.

2 ejs. ♂. Pico (desde la punta á las plumas de la frente) 47-51 milímetros. Tarso 55. Dedo medio 72. Longitud 370-380.

(Col. de la Universidad.)

Sobre las alas una estrecha raya blanquecina. Pico blanquecino, así como la placa frontal. Patas gris verdosas.

Sedentaria. Barcelona, Tarragona, Gerona (Vayreda!).

222. Gallinula chloropus (L.)

Gallinula chloropus.—Vayreda, ob. cit., pág. 200.
Gallinula chloropus.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 87.
Gallinula chloropus.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 294.

Vulg.: Polla d'aygua; Fotjeras.

4 ejs. ♂. Culmen 32-40 mm. Tarso 45-52. Dedo medio 54-58. Long. 270-310.

2 » ♀. Culmen 30-34 mm. Tarso 50. Dedo medio 53. Longitud 290.

(Col. Tarré y Universidad.)

Cara superior del cuerpo, del color pardo oliváceo obscuro. Cabeza, cuello y vientre, negro mate. Pico amarillo en la punta, en la base amarillo-verdoso. Piernas rojas.

Alfaques (Tarragona), Gerona (Vayreda!).

223. ORTYGOMETRA PUSILLA (Pall.)

Gallinula Baillonii.—Vayreda, ob. cit., pág. 199.
Porzana Baillonii.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 87.
Ortygometra Baillonii.—Arévalo Baca, ob. cit., página 296.

Vulg.: Polla color de cendra.

2 ejs. ♂. Culmen 16-17 mm. Tarso 26. Dedo medio 30. Longitud 160.

(Col. de la Universidad.)

Parte superior del cuerpo, pardo-oliváceo; sobre el dorso, que es negro, se ven muchos puntos y rayas blancas. En ambos sexos, la garganta, cuello y porción anterior del pecho, de color gris azulado. Las barbas externas de las rémiges, blancas.

Sedentaria. Barcelona, Gerona (Vayreda!).

224. ORTYGOMETRA PARVA (Scop.)

Gallinula pusilla.—Vayreda, ob. cit., pág. 199.
Porzana minuta.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 87.
Porzana minuta.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 297.

Vulg.: Rasclet; Polla de l'ull; Poll d'aygua petit.

3 ejs. ♂. Culmen 18 mm. Tarso 27-33. Dedo medio 30-34. Long. 155-165.
2 » ♀. Culmen 16-17 mm. Tarso 28-30. Dedo medio 31-33. Long. 155-180.

(Col. Tarré y Universidad.)

Lados de la cabeza, cuello y pecho, gris azulado. Abdomen obscuro. En las hembras, la garganta es blanquecina y el pecho algo rojizo. Pico y patas verdosos; el primero, en la base, amarillo-rojizo. Barbas externas de la primera rémige, pardas.

Sedentaria. Tarragona, Gerona (Vayreda!).

225. ORTYGOMETRA PORZANA (L.)

Gallinula porzana.—Vayreda, ob. cit., pág. 198.

Porzana maruetta.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 87.
Porzana maruetta.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 295.

Vulg.: Polla pintada d'ulls d'oli.

4 ejs. adultos. Culmen 18-21 mm. Tarso 30-35. Dedo medio 31-35. Long. 190-210.

(Col. Tarré y Universidad.)

Parte superior del cuerpo, pardo-oliváceo con manchas obscuras y numerosos puntos y rayas blanquecinos. Garganta, cuello y región anterior del pecho, grisáceo. Abdomen blanco. Pico y patas verdosos.

Gerona (Vayreda!).

226. Crex crex (L.)

Gallinula crex.—Vayreda, ob. cit., pág. 198.
Crex pratensis.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 86.
Crex pratensis.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 298.

Vulg.: Guatlla maresa; Rey de guatllas.

1 ej. ♂. Culmen 21 mm. Tarso 38. Dedo medio 32. Long. 210.
2 ejs. ♀. Culmen 20-21 mm. Tarso 35-36. Dedo medio 30-3. Long. 215-230.

(Col. Tarré y Universidad.)

Cara superior del cuerpo, pardo-negruzca sin manchas blancas. Garganta y cabeza gris ceniciento. En los lados de la cabeza una raya clara y otra obscura. Abdomen blanco. Rectrices negras con bordes claros.

Barcelona, Gerona (Vayreda!).

227. Rallus aquaticus L.

Rallus aquaticus.—Vayreda, ob. cit., pág. 197.
Rallus aquaticus.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 86.
Rallus aquaticus.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 299.

Vulg.: Rascló; Gallina sega.

2 ejs. ♂. Culmen 42-43. Tarso 38-42. Dedo medio 40-42. Longitud 245.

(Col. Tarré y Universidad.)

Parte superior del cuerpo, pardo-amarillo oliváceo con manchas negras. Lados de la cabeza y pecho, gris ceniciento. Abdo-

men blanco amarillento. Las infracaudales blancas. Pico rojo en la base, pardo en la punta. Patas verdosas ó parduzcas.

Amposta y San Carlos de la Rápita (Tarragona), Gerona (Vayreda!).

Ord. Natatores.

1. Todos los dedos, incluso el pulgar, unidos por membranas completas . . . . Subord. STEGANOPODES.
— Los tres dedos anteriores sólo unidos por membranas, raramente rodeados de membrana. 2
2. Pico con los bordes dentados ó con laminillas transversas; en la punta de la mandíbula superior una placa córnea, llamada uña . . . . Subord. LAMELLIROSTRES.
— Pico sin laminillas transversas. 3
3. Alas largas y agudas. Rectrices bastante desarrolladas. Patas situadas hacia la parte media del cuerpo, por lo cual la posición del cuerpo es más horizontal. . . . . Subord. LONGIPENNES.
— Alas cortas, falciformes. Rectrices pequeñas. Patas situadas muy hacia atrás. . . . . Subord. URINATORES.

Subord. **Lamellirostres.**

1. Pico geniculado y más largo que la cabeza. Patas muy largas y delgadas; las piernas sin plumas en la parte inferior. . . . . PHOENICOPTERIDAE.
2. Pico tan largo ó más corto que la cabeza y recto. Patas cortas y robustas . . . . ANATIDAE.

Fam. **Phoenicopteridae.**

228. PHOENICOPTERUS ROSEUS Pall.

Phoenicopterus antiquorum. —Vayreda, ob. cit., página 216.

Phoenicopterus roseus.—Reyes Prosper, ob. cit., pagina 100.

Phoenicopterus roseus.—Arévalo Baca, ob. cit., página 370.

Vulg.: Alic roitg.

2 ejs. ♂. Culmen 150-155 mm. Tarso 535-670. Altura 1.170-1.400.
(Col. de la Universidad.)

Plumaje general blanco, con un ligero tinte rosado. Región escapular rojo obscuro. Rémiges negras. Pico rojizo, hacia la punta negruzco. Patas rojas.

En la actualidad escasea bastante. Amposta (Tarragona), Gerona (Vayreda!).

Fam. **Anatidae.**

1. Pico tan alto como ancho, con la placa ó uña ganchuda y ancha; los bordes de ambas mandíbulas aserrados. Dedo pulgar con membrana ancha. Un moño en la cabeza (fig. 75) .... Merginae.

— Pico, por lo menos delante, tan alto como ancho; los bordes de las mandíbulas no aserrados, sino con laminillas.. 2

2. Dedo pulgar con membrana. Tarso constantemente más corto que el dedo medio .... Fuligulinae.

— Dedo pulgar sin membrana ó lóbulo................ 3

3. Cuello muy largo. Pico en la base más alto que ancho, de igual anchura por delante; la cera blanda se extiende hasta los ojos. Pulgar corto.............. Cygninae.

— Cuello no tan largo. Mejillas cubiertas de plumas...... 4

4. Pico en la base más alto que ancho, estrechado hacia la punta, que está ocupada por la uña. Tarsos más largos que el dedo medio........................ Anserinae.

— Pico en la base tan alto como ancho, deprimido en la punta, con la uña pequeña. Tarsos (exceptuando el *Tadorna)*, más cortos que el dedo medio .... Anatinae.

Subfam. **Anserinae.**

1. Pico tan largo como la cabeza; las laminillas de los bordes bien visibles. Tarso aproximadamente tan largo como el dedo medio con uña................... Gén. Anser

2. Pico más corto que la cabeza; las laminillas de los bordes

ocultas. Tarso más corto que el dedo medio. Pico y patas negro. Alas con 16 rectrices ..... Gén. BRANTA

229. ANSER FABALIS (Lath.)

Anser segetum.—Vayreda, ob. cit., pág. 235.
Anser sylvestris.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 101.
Anser sylvestris.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 375.

Vulg.: Oca salvatje.

3 ejs. ♂. Culmen 55-57 mm. Tarso 70-73. Dedo medio 67-68. Long. 670-710.
(Col. Tarré y Universidad.)

Pico negro con una faja transversa amarillo-rojiza detrás de la uña. Plumaje gris parduzco. Abdomen blanquecino.

Barcelona, Gerona (Vayreda!).

230. BRANTA LEUCOPSIS (Bchst.)

Anser leucopsis.—Vayreda, ob. cit., pág. 236.
Bernicla leucopsis.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 101.
Bernicla leucopsis.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 376.

Vulg.: Oca de bech curt.

1 ej. ♂. Culmen 30 mm. Tarso 62. Dedo medio 51. Long. 605.
(Col. de la Universidad.)

Frente, lados de la cabeza y garganta, blancos. Mejillas, parte posterior de la cabeza, cuello y cola, negros. Dorso gris con anchas fajas negras. Vientre blanco con manchas grises.

Rara. Barcelona, Gerona (Vayreda!).

231. BRANTA BERNICLA L.

Anser bernicla.—Vayreda, ob. cit., pág. 236.
Bernicla brenta.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 101.
Bernicla brenta.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 377.

1 ej. ♂. Culmen 40 mm. Tarso 62. Dedo medio 52. Long. 552.
(Col. de la Universidad.)

Cabeza, cuello, nuca y garganta, negros; á los lados del cuello una mancha anular blanca. Alas y cola negros. Vientre blanquecino. El resto del plumaje gris parduzco.

Esta èspecie es muy rara en Cataluña. Barcelona, Gerona (Vayreda!).

Subfam. Anatinae.

1. Las aberturas nasales se abren hacia el tercio desde la base del pico; la placa apical pequeña. Cola casi truncada; rectrices redondeadas, en número de 14. Tarso más largo que el dedo medio (fig. 73, *b*)..... Gén. TADORNA.

— Las aberturas nasales se abren hacia el medio del tercio básico del pico. Cola puntiaguda ó cuneiforme........ 2




FIG. 73.—Picos de Anátidas. *a*, de *Dafila acuta*; *b*, de *Tadorna*

2. Pico más ancho desde la mitad de su longitud hasta la punta, que tiene una placa pequeña. Cola aguda; 14 rectrices.. Gén. SPATULA.

— Pico de igual anchura ó ligeramente ensanchado. Cola cuneiforme.................................... 3

3. Las dos rectrices medias más largas y más agudas que las otras. Pico con placa robusta (fig. 73, *a*). Gén. DAFILA.

— Las dos rectrices medias no son más largas y más agudas. Pico con placa robusta y ancha. Cola cuneiforme, con 16 rectrices (exceptuado el *Anas querquedula*)....... Gén. ANAS.

232. TADORNA TADORNA (L.)

Anas tadorna.—Vayreda, ob. cit., pág. 237.
Tadorna vulpanser.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 102.
Tadorna Bellonii.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 377.

1 ej. ♂. Culmen 44 mm. Tarso 49. Dedo medio 51. Long. 640.
1 » ♀. » 55 » » 43. » 52. » 610.
(Col. Tarré y Universidad.)

Pico y patas rojo; en primavera, en el macho, con un tubérculo en la base. Cabeza, cuello, región escapular, rémiges y punta de la cola, negro. Dorso y cola blanco. Abdomen blanco.

Algo rara. Barcelona, Gerona (Vayreda!).

233. SPATULA CLYPEATA (L.)

Anas clypeata.—Vayreda, ob. cit., pág. 240.

Spatula clypeata.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 102.
Spatula clypeata.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 379.

Vulg.: Bech d'espátula; Anech paleter.

3 ejs. ♂. Culmen 68-73 mm. Tarso 34-36. Dedo medio 40-46. Long. 405-560.
1 » ♀. Culmen 65 mm. Tarso 32. Dedo medio 40. Long. 520.
(Col. Tarré y Universidad.)

El macho presenta la cabeza y parte superior del cuello de color verde obscuro. Parte inferior del cuello y buche, blanco. Pecho y abdomen pardo rojizo. Dorso pardo negruzco. Pico negro. Patas anaranjadas.

Barcelona, Gerona (Vayreda!).

234. Dafila acuta (L.)

Anas acuta.—Vayreda, ob. cit., pág. 239.
Dafila acuta.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 103.
Dafila acuta.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 385.

Vulg.: Anach marsench; Cuallarg; Cua d'auraneta; Cua de jonch.

1 ej. ♂. Culmen 51 mm. Tarso 38. Dedo medio 45. Long. 530.
(Col. de la Universidad.)

En el macho, la cabeza y las partes anterior y posterior del cuello, de color pardo; el resto del cuello y la mitad del pecho y abdomen, blanco. Dorso y lados del abdomen, con ondulaciones negras y blancas. Cola gris. Patas gris cenicientas.

Barcelona, Gerona (Vayreda!).

235. Anas crecca L.

Anas crecca.—Vayreda, ob. cit., pág. 240.
Querquedula crecca.—Reyes Prosper, ob cit., pág. 104.
Querquedula crecca.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 387.

Vulg.: Charchet ó Salcet; Anach d'aigua petit; Garcet petit.

2 ejs. ♂. Culmen 37-38 mm. Tarso 28-30. Dedo medio 32-33. Long. 340.
1 » ♀. Culmen 35 mm. Tarso 27. Dedo medio 32. Long. 320.
(Col. Tarré y Universidad.)

Cabeza y parte superior del cuello, pardo rojizo. Dorso y lados del tronco, gris con ondulaciones negras. Parte anterior del

pecho, blanquecina con manchas negras. Cola con 16 rectrices.
Sedentaria. Barcelona, Gerona (Vayreda!).

236. ANAS STREPERA (L.)

Anas strepera.—Vayreda, ob. cit., pág. 238.
Chaulelasmus strepera. — Reyes Prosper, ob. cit., página 103.
Chaulelasmus strepera. — Arévalo Baca, ob. cit., página 383.

Vulg.: Anach d'aigua gros; Griset.

1 ej. ♂. Culmen 42 mm. Tarso 39. Dedo medio 43. Long. 460.
(Col. de la Universidad.)

Plumaje general pardo ceniciento. Cobijas de las alas manchadas de negro en su extremo; rémiges secundarias terminadas de blanco y con manchas negras en las barbas externas. Las membranas de los dedos son de color verde negruzco.

Barcelona, Gerona (Vayreda!).

237. ANAS BOSCHAS L.

Anas boschas.—Vayreda, ob. cit., pág. 238.
Anas boschas.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 102.
Anas boschas.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 380.

Vulg.: Anach de bosch; Collvert; Anach silvestre.

3 ejs. ♂. Culmen 53-58 mm. Tarso 38-43. Dedo medio 48-50. Long. 470-600.
2 » ♀. Culmen 47-48 mm. Tarso 37-41. Dedo medio 45-49. Long. 440-465.
(Col. Tarré y Universidad.)

En el macho, cabeza y parte del cuello de color verde; collar blanco; en verano pardo rojizo con manchas obscuras, como en la hembra.

Bastante común. Amposta (Tarragona), Barcelona, Gerona (Vayreda!).

238. ANAS PENELOPE (L.)

Anas penelope.—Vayreda, ob. cit., pág. 239.
Mareca penelope.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 103.
Mareca penelope. —Arévalo Baca, ob. cit., pág. 383.

Vulg.: Piula; Xiulaire; Anach cap-roig.

3 ejs. ♂. Culmen 37-38 mm. Tarso 37-38. Dedo medio 40-42. Long. 430-460.
(Col. Tarré y Universidad.)

Pies y pico gris; la placa apical negra. Dorso y lados del cuerpo grises con ondulaciones negras. Parte inferior del cuerpo blanca sin manchas. En verano, la cabeza es verdosa obscura y el dorso y lados del abdomen pardo rojizo.

Barcelona, Gerona (Vayreda!).

239. ANAS QUERQUEDULA L.

Anas querquedula.—Vayreda, ob. cit., pág. 240.
Querquedula circia.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 103.
Querquedula circia.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 388.

Vulg.: Sarceta d'estiu; Xarxet; Xarraselet; Anach d'aigua mitjá ó gavatx.

2 ejs. ♂. Culmen 40-41 mm. Tarso 29-32. Dedo medio 34-35. Long. 370-380.
(Col. Tarré y Universidad.)

Cabeza y parte del cuello, pardo rojizo. De los lados de la cabeza á la parte inferior del cuello corre una raya blanca. Parte superior del pecho pardo claro con manchas negras; la inferior y el abdomen blanco. Dorso pardo rojizo con manchas obscuras. En verano, la cabeza y cuello son pardo-amarillentos con manchas obscuras; la garganta y región de los ojos blanco.

Algo rara. Barcelona, Gerona (Vayreda!).

Subfam. **Fuliginae.**

1. Pico más largo que el tarso, estrecho hacia la punta. Las plumas de la frente y de los lados de la mandíbula superior avanzan en punta, separando las dos aberturas nasales; la uña ó placa apical es muy grande y curva. Cola cuneiforme; 14 rectrices (figura 74)............. Gén. SOMATERIA.

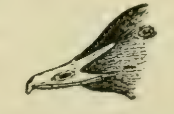


FIG. 74.
Pico de *Somateria mollissima.*

2. Pico más largo que la cabeza y tan largo ó más que el tarso, y aproximadamente tan largo como el dedo medio. Cola corta, redondeada. Tarso más corto que el dedo medio................ Gén. FULIGULA.

240. SOMATERIA MOLLISSIMA (L).

Anas mollissima.—Vayreda, ob. cit., pág. 241.

1 ej. ♂. Culmen 57 mm. Tarso 47. Dedo medio 69. Long. 580. (Col. del Sr. Tarré.)

El plumaje, en gran parte blanco. La parte inferior del cuerpo y cola son negros. Parte posterior de la cabeza y región del oído de color verde. El pico verde amarillento. Las patas verde aceitunado.

Esta especie habita al Norte de Europa y no llega casi nunca á estas costas, ni aun en los inviernos rigurosos. El ejemplar estudiado, que figura en la colección del Sr. Tarré, es el único capturado en las costas catalanas, en la provincia de Barcelona. Al menos, no se tiene noticia positiva de haberlo sido en otra época; pues si bien ha sido citada por el Sr. Vayreda en la provincia de Gerona, hace ya la salvedad de que no la ha observado y la considera como probable. Tampoco se cita esta especie en las distintas obras de ornitología española que hemos consultado.

241. FULIGULA FULIGULA (L.)

Anas fuligula.—Vayreda, ob. cit., pág. 244.
Fuligula cristata.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 104.
Fuligula cristata.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 393.

Vulg.: Anach de cresta.

2 ejs. ♂. Culmen 43 mm. Tarso 32-33. Dedo medio 52-55. Long. 380-390.
1 » ♀. Culmen 41 mm. Tarso 29. Dedo medio 48. Long. 335.
(Col. Tarré y Universidad.)

Parte posterior de la cabeza con moño de plumas largas. Pico gris azulado con la uña obscura. En el macho, la cabeza, cuello y buche, negro con reflejos verdes ó azules. Dorso y alas pardo negruzco. Abdomen blanco; región infracaudal negra. La hembra es de color pardo obscuro con manchas; la cabeza y base del pico amarillento; en medio del pecho blanquecino.

Barcelona, Gerona (Vayreda!).

242. FULIGULA CLANGULA (L.)

Anas clangula.—Vayreda, ob. cit., pág. 244.

Clangula glaucion.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 105.
Clangula glaucion.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 394.

1 ej. ♀. Culmen 35 mm. Tarso 37. Dedo medio 59. Long. 425. (Col. de la Universidad.)

Cabeza de un verde muy obscuro, con manchas redondas y blancas en la base del pico. Dorso negro. Cuello, región escapular y vientre, blanco.

Rara. Barcelona, Gerona (Vayreda!).

243. Fuligula ferina (L.)

Anas ferina.—Vayreda, ob. cit., pág. 243.
Fuligula ferina.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 105.
Fuligula ferina.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 391.

Vulg.: Anach gravaitg; Anach cap roig; Anach buixot; Anach de cresta.

2 ejs. ♂. Culmen 47-50 mm. Tarso 36. Dedo medio 59-65. Long. 410-460.
2 » ♀. Culmen 46-47 mm. Tarso 36-38. Dedo medio 59-63. Long. 415-560.

Pico negro, con bandas transversas azules ó grises en la hembra. Cabeza y parte superior del cuello pardo rojizo ó pardo amarillento; en la parte inferior negro. Dorso y costados del tronco, gris blanquecino con ondulaciones negras. La parte media del pecho y abdomen, blanco.

Barcelona, Tarragona, Gerona (Vayreda!).

244. Fuligula nyroca (Güed.)

Anas nyroca.—Vayreda, ob. cit., pág. 244.
Nyroca leucophtalmos.—Reyes Prosper, ob. cit., página 105.
Fuligula nyroca.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 392.

Vulg.: Anach xaculatér.

2 ejs. ♂. Culmen 40-41 mm. Tarso 32-34. Dedo medio 46-50. Long. 360-375.
1 » ♀. Culmen 36 mm. Tarso 28. Dedo medio 44. Long. 365. (Col. Tarré y Universidad.)

Cabeza y cuello pardo rojizo, más ó menos obscuro. Pico negruzco. En el macho, las plumas superiores de la cabeza son más

largas. Dorso y lados del abdomen, pardos. En medio del pecho y del abdomen una faja transversal obscura.

Barcelona, Gerona (Vayreda!).

245. Fuligula rufina (Pall.)

Anas rufina.—Vayreda, ob. cit., pág. 243.
Branta rufina.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 104.
Branta rufina.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 390.

Vulg.: Bech vermell; Anach gabatx; Mut.

4 ejs. ♂. Culmen 50-54 mm. Tarso 39-40. Dedo medio 57-59. Long. 520-600.
(Col. Tarré y Universidad.)

Pico rojo carmín ó rojo pardo. Patas amarillas con las membranas obscuras. Parte posterior de la cabeza con un moño en el macho. Cabeza rojiza. Parte inferior del cuello, pecho y porción media del vientre, negro; los costados blancos y hacia delante parduzcos. Dorso gris obscuro. En la mitad superior de las alas una mancha blanca.

Barcelona, Gerona (Vayreda!).

Subfam. **Merginae.**

246. Mergus albellus L.

Mergus albellus.—Vayreda, ob. cit., pág. 246.
Mergus albellus.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 106.
Mergus albellus.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 398.

Vulg.: Bech de serra petit.

1 ej. ♂. Culmen 29 mm. Tarso 30. Dedo medio 45. Long. 370.
1 » ♀. » 30 » » 32. » 40. » 345.
(Col. Tarré y Universidad.)

Pico y patas gris azulado; las membranas interdigitales negras. El pico más corto que la cabeza y más corto que el dedo interno con uña. Cola con 16 rectrices. Cabeza, cuello y pecho, blancos. Costados del tronco, grises con ondulaciones obscuras.

Barcelona, Gerona (Vayreda!).

247. Mergus serrator L.

Mergus serrator.—Vayreda, ob. cit., pág. 246.

Mergus serrator.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 106.
Mergus serrator.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 397.

Vulg.: Anguiler de monyo; Bech de serra mitjá.

1 ej. ♂. Culmen 60 mm. Tarso 44. Dedo medio 56. Long. 530.
2 ejs. ♀. Culmen 54 mm. Tarso 40-43. Dedo medio 54. Longitud 480-510.
(Col. Tarré y Universidad.)

Pico más largo que el dedo interno. Parte inferior del cuerpo, pardo rojizo con manchas negras. Región infracaudal blanca.

Barcelona, Gerona (Vayreda!).

248. Mergus merganser L. (Fig. 75).

Mergus merganser.—Vayreda, ob. cit., pág. 245.
Mergus merganser.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 106.
Mergus merganser.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 398.

Vulg.: Bech de serra gran; Anguiler gran.

1 ej. adulto. Culmen 58 mm. Tarso 45. Dedo medio 64. Longitud 660.
(Col. Tarré.)

Fig. 75.—Pico de *Mergus merganser.*

Pico tan largo como el dedo interno. Cabeza y parte superior del cuello, de color verde obscuro. Dorso negro. Cola y costados del tronco, de color gris con ondulaciones negras. Parte inferior del cuerpo, blanco amarillento.

Barcelona, Gerona (Vayreda!).

Subord. **Steganopodes.**

1. Pico recto, con la punta ganchuda y los bordes no aserrados. Cabeza pequeña; la región periocular y mejillas desnudo. Las alas apenas llegan á la base de la cola (fig. 76)..................
Gén. Phalacrocorax.

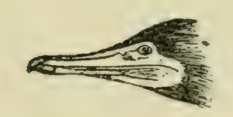


Fig. 76.—Pico de *Phalacrocorax carbo.*

2. Pico recto, ancho en la base y la punta algo encorvada; los bordes desigualmente aserrados. Cabeza gruesa, con la cara y garganta desnudo.

Las alas sobrepasan la base de la cola; las dos rectrices medias más largas (figura 77)..... Gén. SULA.



FIG. 77.—Pico y pata de *Sula bassana*.

249. PHALACROCORAX CARBO (L).

Carbo cormoranus.--Vayreda, ob. cit., pág. 220.

Phalacrocorax carbo.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 94.

Phalacrocorax carbo.— Arévalo Baca, ob. cit., pág. 402.

Vulg.: Corb de mar.

1 ej. ♂. Culmen 73 mm. Tarso 58. Dedo medio 70. Long. 790. (Col. de Tarré.)

La piel de la garganta es amarillenta. Desde los ojos á la garganta se distingue una zona plumosa blanca formando un anillo ó collar. Cuello, vientre y región caudal, de color verde negruzco. En los lados de la parte posterior del cuerpo se ve una gran mancha blanca.

Barcelona, Gerona (Vayreda!).

250. PHALACROCORAX PYGMAEUS (Pall.)

1 ej. ♂? Culmen 35 mm. Tarso 32. Dedo medio 43. Long. 455. (Col. de la Universidad.)

El pico es, en esta especie, más corto que la cabeza. Cola puntiaguda. La parte desnuda de la cabeza y las plumas de la garganta, negro. Cabeza y parte superior del cuello, pardo-castaño. El vientre blanquecino.

Esta especie no ha sido citada, hasta la fecha, en Cataluña, y probablemente tampoco lo habrá sido en el resto de España. Nosotros la describimos aquí, por el ejemplar existente en el Gabinete de Historia Natural de la Universidad de Barcelona. No tenemos ninguna noticia de su captura, que, tal vez, habrá tenido lugar en el litoral de Barcelona ó Tarragona, como un hecho muy accidental. Esta especie habita normalmente el Norte de África.

251. SULA BASSANA (L.)

Sula bassana.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 94.

Sula bassana.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 402.

Vulg.: Corb marí.

1 ej. ♂? Culmen 94 mm. Tarso 52. Dedo medio 85. Long. 890. (Col. de Tarré.)

Color general blanco, con la parte posterior del cuello amarillento. Rémiges y espacio desnudo de la cabeza, negro. Pico verde azulado con la punta amarilla. Patas de color verde oliváceo.

Esta especie es muy rara, y hasta hoy no ha sido citada en Cataluña. El ejemplar estudiado, que conserva el entusiasta ornitólogo Sr. Tarré, ha sido capturado en el Prat del Llobregat (Barcelona).

Subord. **Longipennes.**

1. Aberturas nasales laterales y longitudinales. Tarsos con escudos por delante. Dedos anteriores con membrana más ó menos completa; el dedo medio es más largo que el externo.............................. LARIDAE.
2. Aberturas nasales en forma de tubos, que muchas veces se dirigen juntos hacia delante. Tarsos reticulados. Dedos con membrana completa. El pulgar falta, ó es rudimentario .... PROCELLARIIDAE.

Fam. **Laridae.**

1. Pico largo y agudo, no ganchudo en la punta. Aberturas nasales en la base 2

— Pico muy comprimido y ganchudo en la punta. Aberturas nasales situadas hacia el medio del pico 3

2. Membranas interdigitales sumamente escotadas. El plumaje de la frente no llega hasta las aberturas nasales. Cola escotada (fig. 78, *b*). Gén. HYDROCHELIDON.

— Membranas interdigitales poco escotadas. El plumaje de la frente llega hasta las aberturas nasales (figura 78, *a*, *c*) ...... Gén. STERNA.

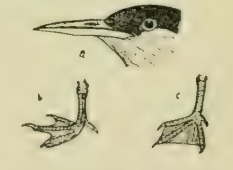


FIG. 78.
a y *c*, pico y pata de *Sterna*; *b*, pata de *Hydrochelidon*.

3. Pico encorvado en el dorso y sin cera en la base. La cola truncada 4

— Pico cubierto en la base por una cera, en cuya parte ante-

rior están las aberturas nasales. Cola redondeada (figura 79, *b*) . . . . Gén. STERCORARIUS.

4. Pico más largo que la cabeza; en la base las aberturas nasales. Pulgar rudimentario ó falta completamente . . . . Gén. RISSA.

— Pico tan largo ó más corto que la cabeza; aberturas nasales cerca del medio. Pulgar bien desarrollado (fig. 79, *a*). Gén. LARUS.



FIG. 79.
Picos de Láridas.
a, de *Larus*; *b*, de *Stercorarius*.

252. HYDROCHELIDON NIGRA L.

Sterna leucoptera.--Vayreda, ob. cit., pág. 232.

Hydrochelidon nigra.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 98.

Hydrochelidon nigra.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 429.

Vulg.: Fumarell; Alsió.

3 ejs. ♂. Culmen 28-29 mm. Tarso 17. Dedo medio 14-17. Longitud 195-230.

(Col. de la Universidad.)

Cabeza y cuello negros. Pecho gris ceniciento. Dorso gris azulado. Abdomen blanco. Patas pardo-obscuras. Cola constantemente gris.

Barcelona, Gerona (Vayreda!).

253. HYDROCHELIDON HYBRIDA (Pall.)

Sterna leucopareia.—Vayreda, ob. cit., pág. 231.

Hydrochelidon hybrida.—Reyes Prosper, ob. cit., página 99.

Hydrochelidon hybrida. — Arévalo Baca, ob. cit., página 428.

1 ej. adulto. Culmen 26 mm. Tarso 20. Dedo medio 18. Longitud 225.

(Col. de Tarré.)

Pico y patas de color rojo. Lados de la cabeza y garganta blanco. Cola gris azulada. Cuello, pecho y lados del abdomen, de color de ceniza.

Barcelona, Gerona (Vayreda!).

254. Hydrochelidon fissipes (Pall.)

Sterna leucoptera.—Vayreda, ob. cit., pág. 232.
Hydrochelidon fissipes.—Reyes Prosper, ob. cit., página 99.
Hydrochelidon fissipes.—Arévalo Baca, ob. cit., página 430.

Vulg.: Fumarell; Auraneta de mar negra.

1 ej. adulto. Culmen 24 mm. Tarso 19. Dedo medio 19. Longitud 205.
(Col. de Tarré.)

Patas rojas. Cola blanca algo grisácea. Cabeza, cuello, dorso, pecho y vientre, negro. Alas grises.

Barcelona, Gerona (Vayreda!).

255. Sterna minuta L.

Sterna minuta.—Vayreda, ob. cit., pág. 232.
Sterna minuta.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 99.
Sterna minuta.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 427.

Vulg.: Xatrach.

1 ej. ♂. Culmen 30 mm. Tarso 16. Dedo medio 13. Long. 180.
(Col. de la Universidad.)

Pico y patas de color amarillo anaranjado. En verano, la frente y una sobre los ojos, blanco. Parte inferior del cuerpo, blanca. Algunas rémiges negras.

Barcelona, Gerona (Vayreda!).

256. Sterna hirundo L.

Sterna hirundo.—Vayreda, ob. cit., pág. 231.
Sterna hirundo.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 99.
Sterna hirundo.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 426.

1 ej. joven. Culmen 26 mm. Tarso 17. Dedo medio 15. Long. 235.
(Col. de la Universidad.)

Pico robusto, rojo, con la punta negra. Frente, parte superior de la cabeza y nuca, negro; el resto del plumaje blanco.

Barcelona, Gerona (Vayreda!).

257. Sterna cantiaca Gmel.

Sterna cantiaca.—Vayreda, ob. cit., pág. 230.

Sterna cantiaca.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 98.
Sterna cantiaca.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 425.

Vulg.: Auraneta de mar; Gavina de perruca negra.

3 ejs. adultos. Culmen 44-52 mm. Tarso 26-30. Dedo medio 17-20. Long. 310-345.
(Col. Tarré y Universidad.)

Pico con la punta amarilla. Parte superior de la cabeza y nuca, negro. Vientre y cola, blanco.

Barcelona, Gerona (Vayreda!).

258. Stercorarius longicaudus Vieill.

Lestris parasiticus.—Vayreda, ob. cit., pág. 224.
Stercorarius parasiticus.—Reyes Prosper, ob. cit., página 96.
Stercorarius longicaudus.—Arévalo Baca, ob. cit., página 413.

1 ej. ♂? Culmen 34 mm. Tarso 43. Dedo medio 34. Long. 365.
(Col. de Tarré.)

Plumaje general gris parduzco. Cabeza pardo obscuro. Cuello, garganta y porción media del pecho, blanquecino. Alas y cola de color pardo negruzco. Tarso gris. Dedos y membrana interdigital, negruzco.

Esta especie es rara en las costas catalanas. Mr. Campanyo la cita en su ornitología de los Pirineos orientales, y Vayreda pone en duda su presencia en la provincia de Gerona. Sin embargo, el ejemplar que posee el Sr. Tarré, que hemos observado, ha sido capturado en la provincia de Barcelona.

259. Rissa tridactyla (L.)

Larus tridactylus.—Vayreda, ob. cit., pág. 227.
Larus tridactylus.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 97.
Larus tridactylus.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 419.

Vulg.: Gabina ó Gabineta.

1 ej. Culmen 37 mm. Tarso 34. Dedo medio 39. Long. 385.
(Col. de la Universidad.)

Parte superior del cuerpo, azulado. Alas de color gris blanquecino; la primera rémige tiene la punta negra. El resto del plu-

maje es, en verano, blanco; en invierno se ven manchas negras detrás de la cabeza. Pico amarillo. Patas pardas.

Barcelona, Gerona (Vayreda!).

260. LARUS MINUTUS Pall.

Larus minutus.—Vayreda, ob. cit., pág. 229.
Larus minutus.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 96.
Larus minutus.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 422.

Vulg.: Gaviota; Colóm de mar de cap negre.

1 ej. Culmen 23 mm. Tarso 25. Dedo medio 23. Long. 290. (Col. de Tarré.)

El raquis de las rémiges primarias es blanco, más ó menos puro. El pico negruzco. En verano toda la cabeza es negra; tan sólo se ve una mancha blanca detrás de los ojos. Vientre y cola blanco. En invierno la cabeza es algo gris. Patas rojas.

Esta especie es rara. Barcelona, Gerona (Vayreda!).

261. LARUS MELANOCEPHALUS Natterer.

Larus melanocephalus.—Vayreda, ob. cit., pág. 227.
Larus melanocephalus.—Reyes Prosper, ob. cit., página 97.
Larus melanocephalus. — Arévalo Baca, ob. cit., página 421.

1 ej. Culmen 35 mm. Tarso 32. Dedo medio 38. Long. 370. (Col. Tarré.)

Rémiges primarias con la punta blanca; la mitad de las barbas externas de la primera rémige, negra; en las demás rémiges blancas. En verano, la cabeza negra con dibujos blancos cerca de los ojos. Cuello, vientre y cola, blancos. Pico rojo, en invierno anaranjado, con la punta amarilla. Patas rojas.

Barcelona, Gerona (Vayreda!).

262. LARUS RIDIBUNDUS L.

Larus ridibundus.—Vayreda, ob. cit., pág. 228.
Larus ridibundus.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 97.
Larus ridibundus.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 420.

Vulg.: Gaviota.

3 ejs. ♂. Culmen 33-36 mm. Tarso 44-46. Dedo medio 33-35. Long. 345-395.
(Col. Tarré y Universidad.)

El borde de las barbas internas y el extremo de las rémiges primarias, de color pardo negruzco. En verano, el plumaje de la cabeza es de color pardo de chocolate; detrás de los ojos una mancha blanca en forma de media luna. Cuello, vientre y cola, blanco.

Barcelona, Gerona (Vayreda!).

263. Larus fuscus L.

Larus fuscus.—Vayreda, ob. cit., pág. 226.
Larus fuscus.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 96.
Larus fuscus.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 415.

Vulg.: Gaviá de mar.

1 ej. Culmen 54 mm. Tarso 58. Dedo medio 45. Long. 560.
(Col. de Tarré.)

Las alas sobrepasan hasta unos 10 centímetros la cola. Coloración general es gris pizarroso obscuro. Pico amarillo con manchas rojas debajo, en la base. La punta de las rémiges y la cola, negro.

Barcelona, Gerona (Vayreda!).

264. Larus argentatus Brünn.

Larus argentatus.—Vayreda, ob. cit., pág. 225.
Larus argentatus.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 97.
Larus argentatus.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 416.

Vulg.: Gavilá ó Gaviá de mar; Pardo.

4 ejs. adultos. Culmen 55-62 mm. Tarso 55-63. Dedo medio 44-53. Long. 570-590.
(Col. de la Universidad.)

Dorso y alas de color gris argentino. Las dos primeras rémiges casi todas negras, con la punta blanca. El resto del plumaje blanco. En invierno, la cabeza y el cuello presentan manchas algo parduzcas. Pico amarillo.

Bastante común en la costa. Barcelona, Gerona (Vayreda!).

265. Larus marinus L.

Larus marinus.—Vayreda, ob. cit., pág. 225.
Larus marinus.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 96.
Larus marinus.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 415.

Vulg.: Paviota.

2 ejs. adultos. Culmen 57-66 mm. Tarso 70. Dedo medio 56. Long. 565-590.
(Col. de la Universidad.)

Color general blanco, con el conjunto de las alas gris obscuro. Pico amarillo. Patas de color de carne. En invierno, la parte posterior de la cabeza y la nuca con manchas longitudinales pardas.

Barcelona, Gerona (Vayreda!).

Fam. **Procellariidae.**

266. Puffinus puffinus (Brünn.) (Fig. 80, *a*).

Puffinus anglorum.—Vayreda, ob. cit., pág. 221.
Puffinus anglorum.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 95.
Puffinus anglorum.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 406.

Vulg.: Pufí dels inglesos; Baldriga petita.

3 ejs. ♂. Culmen 41-43 mm. Tarso 45-47. Dedo medio 43-44. Long. 325-370.
(Col. Tarré y Universidad.)



Fig. 80.
a, pico de *Puffinus*; *b*, de *Alca*.

Parte superior del cuerpo, de color pizarroso obscuro; la parte inferior blanca. Pico negruzco. Patas también negruzcas; el dedo interno y la base de la membrana interdigital, amarillo.

Esta especie es rara en las costas de Cataluña. Barcelona, Gerona (Vayreda!).

267. Puffinus griseus (Gm.)

Puffinus cinereus.—Vayreda, ob. cit., pág. 221.
Puffinus cinereus.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 95.
Puffinus cinereus.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 405.

Vulg.: Pufí gris.

1 ej. adulto. Culmen 60 mm. Tarso 50. Dedo medio 56. Long. 450. (Col. de Tarré.)

Parte superior del cuerpo, de un pardo gris; la inferior, pardo negruzco. Alas y cola obscuras. Pico pardo obscuro. Patas negruzcas; el dedo interno rojizo.

Esta especie es más frecuente que la anterior. Barcelona, Gerona (Vayreda!).

Subord. **Urinatores.**

1. Pico casi siempre más corto que la cabeza y comprimido. El pulgar rudimentario ó nulo; el dedo externo tan grande como el medio.................... Alcidae.
— Con dedo pulgar; los anteriores rodeados de lóbulos membranosos anchos; el dedo externo es el más largo. Pico siempre largo, recto y agudo.................... 2
2. Cola representada sólo por unas plumas muy cortas. Espacio entre el pico y el ojo desnudo....... Podicipidae.
— Cola corta, pero formada de 16-20 rectrices. Espacio entre el pico y el ojo, cubierto de plumas....... Gaviidae.

Fam. **Podicipidae.**

268. Colymbus cristatus L. (Fig. 81, *a* y *b*).

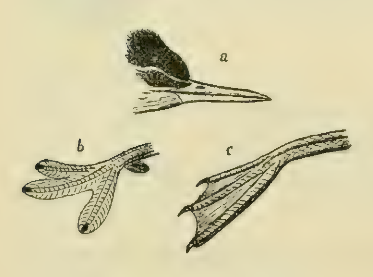


Fig. 81.
a y *b* pico y pata de *Colymbus*; *c*, pata de *Gavia*.

Podiceps cristatus.—Vayreda, ob. cit., pág. 247.
Podiceps cristatus.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 106.
Podiceps cristatus.—Arévalo Baca, ob. cit., pána 432.

Vulg.: Calabria; Cap-buçó d'hupa.

2 ejs. ♂. Culmen 50-51 mm. Tarso 60-62. Dedo medio 62. Longitud 465-485. (Col. de la Universidad.)

Pico de color rojizo claro. Parte anterior del cuello y del tronco, blanco. En la cabeza un moñito de plumas negras con la

punta blanca. Dorso pardo. Vientre blanquecino; los costados con ondulaciones obscuras.

Barcelona, Gerona (Vayreda!).

269. COLYMBUS AURITUS L.

Podiceps auritus.—Vayreda, ob. cit., pág. 248.
Podiceps auritus.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 434.

Vulg.: Capbusót.

2 ejs. Culmen 23-24 mm. Tarso 41-42. Dedo medio 43. Longitud 300-320.
(Col. de la Universidad.)

Punta del pico un poco encorvada hacia abajo. Cabeza negra, con una raya amarillo-rojiza detrás de los ojos. Parte anterior del cuello y garganta, algo rojizo. Dorso, alas y cola, pardo negruzco. Parte inferior del cuerpo blanquecina; los costados pardo-rojizos. Pico obscuro con la punta clara. Patas verde gris.

Es algo rara en las costas de Cataluña. Barcelona, Gerona.

270. COLYMBUS NIGRICOLLIS Brehm.

Podiceps arcticus.—Vayreda, ob. cit., pág. 248.
Podiceps nigricollis.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 107.
Podiceps nigricollis.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 435.

Vulg.: Capbusóns; Capbucet de coll negra.

1 ej. ♂. Culmen 25 mm. Tarso 45. Dedo medio 44. Long. 310.
(Col. de Tarré.)

Parte anterior del cuello y garganta, como toda la cabeza y la mitad del moñito de plumas, negro. Parte superior del cuerpo pardo-negruzca; la inferior blanca. Pico negro. Patas verdosas.

Barcelona, Gerona (Vayreda!).

271. COLYMBUS FLUVIATILIS Tunst.

Podiceps minor.—Vayreda, ob. cit., pág. 249.
Podiceps fluviatilis.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 107.
Podiceps fluviatilis.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 435.

Vulg.: Capbucet; Capbusó.

1 ej. ♀. Culmen 19 mm. Tarso 32. Dedo medio 40. Long. 225
(Col. de Tarré.)

Parte superior del cuerpo pardo-negruzca. Frente y garganta negros. Lados de la cabeza y parte anterior del cuello, pardo rojizo; el resto de la cara inferior gris negruzco, con la porción central del pecho blanca. Pico negro con la punta clara.

Bastante común. Barcelona, Gerona (Vayreda!).

272. COLYMBUS MAJOR Tarré.

Ej. único. Culmen 49 mm. Tarso 56. Dedo medio 63. Long. 600' (Col. Tarré.)

Esta especie nueva ha sido descrita por el Sr. Tarré, por un ejemplar capturado el año 1908 en el Prat del Llobregat. He aquí la descripción, traducida del catalán, que del ejemplar hace el Sr. Tarré en el *Bulletí de la Institució catalana d'Historia Natural*, núm. 4, año VI, 1909:

Parte superior de la cabeza, gris verdoso, más claro en la mitad anterior; frente y vértice negro rojizo, con unas manchas blanquecinas (las plumas del vértice forman un pequeño moño); parte inferior, de un gris claro, bordeado anteriormente por una faja blanca que se estrecha y toma un color algo violáceo alrededor de los ojos. Dorso gris rojizo obscuro. Vientre blanco puro, haciéndose gris amarillento en la región infracaudal. Las alas plegadas presentan dos fajas blancas, formadas por las rémiges secundarias. Los tarsos de un negro verdoso.

De los indicados 60 centímetros de la longitud del cuerpo, 10 corresponden á la cabeza (incluído el pico), 20 al cuello y 30 al tronco. El ala plegada mide 18 centímetros.

Por estos datos, se ve que las proporciones de las diversas partes del cuerpo son diferentes de las que ofrecen las otras especies del género *Colymbus (Podiceps)*. El cuello, sobre todo, es la parte que presenta más variación; pues mientras que en las especies ya conocidas el cuello es de una longitud igual á la de la cabeza, en la especie en cuestión aquél es doble. En la nueva especie, la cabeza representa $^1/_6$ y el cuello $^2/_6$ de la longitud total.

Fam. **Gaviidae.**

273. GAVIA TORQUATA (Brünn). (Fig. 81, *c*.)

Colymbus glacialis.—Vayreda, ob. cit., pág. 250.

Colymbus glacialis.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 107.
Colymbus glacialis.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 437.

Vulg.: Anach capbusó; Calabria gros.

1 ej. ♂. Culmen 75 mm. Tarso 85. Dedo medio 97. Long. 680.
1 » ♀. » 62 » » 78. » 86. » 760.
(Col. Tarré y Universidad.)

Pico negro, con la punta casi siempre amarilla. Cabeza, cuello y garganta verde. Sobre el dorso manchas blancas. Vientre blanco.

Barcelona, Gerona (Vayreda!)

274. Gavia arctica (L.)

Colymbus arcticus.—Vayreda, ob. cit., pág. 250.
Colymbus arcticus.—Reyes prosper, ob. cit., pág. 107.
Colymbus arcticus.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 438.

1 ej. Culmen 50 mm. Tarso 68. Dedo medio 69. Long. 530.
(Col. de la Universidad.)

Parte superior de la cabeza y nuca constantemente gris. Garganta de un negro violáceo. Dorso y región supracaudal negro; en la parte anterior del dorso algunas manchas blancas. Parte inferior del cuerpo blanco, con manchas negras á los lados.

Rara. Barcelona, Gerona (Vayreda!)

275. Gavia lumme Gunn.

Colymbus septentrionalis.—Vayreda, ob. cit., pág. 250.
Colymbus septentrionalis.—Reyes Prosper, ob. cit., página 107.
Colymbus septentrionalis.—Arévalo Baca, ob. cit., página 438.

Vulg.: Calabria petita; Capbusaire; Capbusó petit; Agulla.

1 ej. Culmen 45 mm. Tarso 70. Dedo medio 70. Long. 615.
(Col. Tarré.)

Cabeza y cuello de color gris ceniciento. Garganta pardo rojiza. Parte superior del cuerpo, de color parduzco con puntos blancos; la parte inferior blanca, con los costados manchados de

negro. Pico gris á negruzco. Tarso y dedos de aspecto carnoso.

Algo rara. Barcelona, Gerona (Vayreda!)

Fam. **Alcidae.**

1. Pico comprimido, el dorso con quilla, en el medio mucho mucho más alto que ancho. Aberturas nasales cubiertas. Cola cuneiforme, puntiaguda. Patas negras (fig. 80, *b*).. Gén. ALCA.
2. Pico corto, casi tan alto como largo. Aberturas nasales libres. Cola redondeada. Patas rojas. Gén. FRATERCULA.

276. ALCA TORDA L.

Alca torda.—Vayreda, ob. cit., pág. 253.
Alca torda.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 108.
Alca torda.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 444.

Vulg.: Anech de mar; Pescador.

3 ejs. ♂. Culmen 31-40 mm. Tarso 30-32. Dedo medio 38-39. Long. 350-480.
(Col. Tarré y Universidad.)

Cabeza, cuello, dorso, alas y cola, de color pardo negruzco. La parte inferior del cuerpo, una raya estrecha de los ojos al pico y otra raya sobre las alas, blanco. Pico negruzco con fajas transversales blancas.

Esta especie es algo rara en las costas de Cataluña. Vayreda la cita en Gerona, pero no la ha observado. Los ejemplares que hemos estudiado han sido capturados en la provincia de Barcelona; uno de ellos en el Prat del Llobregat.

277. FRATERCULA ARCTICA (L.)

Mormon fratercula.—Vayreda, ob. cit., pág. 253.
Fratercula arctica.—Reyes Prosper, ob. cit., pág. 108.
Fratercula arctica.—Arévalo Baca, ob. cit., pág. 441.

Vulg.: Frare; Sit.

2 ejs. ♂. Culmen 44-47 mm. Tarso 23-25. Dedo medio 30-32. Long. 285-310.
(Col. Tarré y Universidad.)

Parte superior de la cabeza, una parte del cuello y la cara superior del cuerpo, negro. Garganta gris cenicienta. Parte inferior del cuerpo blanca, en los lados gris ó negruzco. Pico rojo claro, en la base gris azulado y en el ángulo bucal amarillo anaranjado. Patas rojas.

Barcelona, Gerona (Vayreda!)

ÍNDICE

DE LOS NOMBRES VULGARES Y CIENTÍFICOS CONTENIDOS EN ESTA MEMORIA

Madrid, 30 de Abril de 1913.

CONSIDERACIONES CRÍTICAS

SOBRE EL ESTADO ACTUAL DE LA

ANTROPOMETRÍA

POR

DOMINGO SÁNCHEZ Y SÁNCHEZ

I.—Motivo de este trabajo.

El desorden y confusión que reinaba en el campo de la Antropometría, se había hecho ya verdaderamente insoportable. Desde largo tiempo venía sintiéndose la necesidad, cada día más apremiante, de una intervención racional y autorizada que procurase, por los medios más adecuados, instaurar el orden, proponiendo un plan ordenado y metódico que hiciese desaparecer esa especie de anarquía que venía observándose, tanto en lo que hace relación al número de las medidas tomadas y á su determinación, como á los métodos propuestos para hallar su valor. Mas las tentativas realizadas en este sentido en las últimas décadas del pasado siglo, apenas dieron resultados positivos; y aun las realizadas en estos últimos tiempos, tampoco los han suministrado, al parecer, más satisfactorios.

Semejante estado de cosas, altamente perjudicial para el desenvolvimiento de la ciencia antropológica, depende, á mi manera de ver, entre otras muchas causas, de un error en la interpretación del valor que debe atribuirse á las medidas consideradas como expresión de los caracteres de las formas orgánicas en general y de la especie humana en particular.

Cuando, en vista de la supuesta falta de precisión de los caracteres descriptivos y del sello de subjetividad que suelen ostentar éstos por causa de la diferente apreciación y expresión que

de ellos hace cada observador, se introdujeron en la Antropología los caracteres métricos, creyóse generalmente (y aún parecen creerlo algunos antropólogos), que sustituyendo las expresiones, á menudo demasiado abstractas, de equéllos por los valores numéricos de éstos, la caracterización de los grupos sería una cosa sencillísima, puesto que las diferencias morfológicas de las razas y pueblos deberían traducirse por diferencias numéricas, las cuales no toleran, al parecer, divergencias ni diversidad de opiniones en cuanto á la interpretación de los resultados se refiere.

Por esta razón la Antropometría tomó gran incremento con grave daño para la Antropografía, la cual iba quedando preterida, aunque no por completo abandonada, pues jamás ha sido ni será posible prescindir de los caracteres descriptivos, los cuales, á pesar de los defectos, más bien virtuales que reales, que se les han atribuído, han prestado y prestarán siempre servicios utilísimos é irreemplazables para la clasificación étnica, como los prestan en general para las clasificaciones zoológicas.

No es, pues, de extrañar que por esa causa y otras varias igualmente conocidas, cuya enumeración y análisis no hacen al caso, los antropómetras multiplicasen las medidas en proporción verdaderamente desmesurada, unas veces arrastrados por el deseo de hallar en ellas nuevos caracteres diferenciales de los diversos grupos humanos, y movidos otras por el laudable estímulo de aportar á la ciencia mayor copia de datos y materiales nuevos que á la vez aumentasen el caudal científico y unieran su nombre al de los sabios que de tales asuntos se ocuparon, análogamente á lo que sucede en las otras ramas de la Historia Natural, donde el deseo de describir nuevas formas á quienes dar nombre ha hecho y hace con sobrada frecuencia tomar por especies ciertas formas que tan sólo son variedades ó razas, y aun algunas veces ni siquiera pasan de la categoría de variaciones locales ó accidentales. Y siendo la Antropología frondoso ramo de la Historia Natural, no es de extrañar que sus cultivadores, al contemplar el vasto campo de la Antropometría, hayan procurado recoger para sí algún fruto al mismo tiempo que enriquecían con nuevas medidas el caudal de las existentes ó modificando algunas de éstas, ya por creer que así expresarán con más exactitud el símbolo

característico á que corresponden, ya por interpretar de distinto modo la significación del carácter que con ellas se desea representar.

Compréndese fácilmente que no exigiendo el problema de medir hondos conocimientos ni de las ciencias de la Naturaleza ni de Filosofía, ni siquiera de Antropología, surgieran pronto por doquier numerosos antropómetras que, escudándose tras el nombre de antropólogos, inundaron libros y revistas con multitud de relaciones y listas de medidas, muchas veces tomadas al azar y sin tener idea del valor ó utilidad que pudieran tener en el campo de la verdadera ciencia. Y como si esto no fuera bastante, algunos ilustres antropólogos, atribuyendo sin duda á los caracteres métricos un valor extraordinario en la caracterización de las razas y creyendo que cuanto mayor fuera el número de medidas, tanto más fácil resultaría la distinción de los grupos, las multiplicaron de modo inusitado, habiendo alguno, como el eminente Török (1), que sólo en el esqueleto de la cabeza estudia algunos millares de medidas lineales.

Así se llegó, naturalmente, á la mayor exageración, tanto en el número de medidas, como en el de los métodos técnicos empleados para tomarlas, originándose un verdadero caos que ni permitía, en la mayoría de los casos, comparar unos con otros los resultados publicados por los diferentes autores, ni adoptar un método que ofreciese las suficientes garantías de acierto.

En vista de tanta confusión, movidos varios sabios del laudable deseo de poner coto y remedio á tan espantoso desorden, publicaron instrucciones, algunas, como las del ilustre Broca (2), bastante completas y razonadas (aunque acaso no exentas de defectos, como de ordinario acontece á las obras humanas), con objeto de que, sirviendo de norma y guía á los antropólogos, su-

---

(1) Török (Dr. Aurell v.), *Grundzüge einer systematischen Kraniometrie.—Ein Handbuch für Laboratorium.* Stuttgart, 1890.

(2) Broca (P.), *Instructions craniologiques et craniométriques* (Mémoires de la Soc. d'Anthropol. de Paris, 2e série, tome 2e. Paris, 1875).—*Société d'Anthropologie. Instructions générales pour les recherches anthropologiques à faire sur le vivant rédigees*, par M. P. Broca. 2e ed. Paris, 1879.

ministrasen datos comparables entre sí y orientados en análogo sentido; pero jamás fué adoptado, ni siquiera por la generalidad de los autores, ninguno de los sistemas propuestos, unas veces porque éstos no parecieron satisfacer más que á un cortísimo número de personas, otras quizá por causa del mal entendido espíritu de escuela ó por celos de nacionalidad, como si la Ciencia tuviese fronteras ó la fortuna de acertar en asuntos científicos estuviese vinculada en una ú otra nación.

Fuera por estas ó por otras causas que no es del caso analizar, es lo cierto que aquellas tentativas resultaron inútiles; las cosas continuaron en el mismo estado, si no empeoraron, pues mientras unos antropólogos, reunidos en grupos á manera de sectas religiosas, procuraban seguir, más ó menos rigurosamente, á veces casi con verdadero fanatismo, los métodos que constituían la doctrina especial acatada como dogma, generalmente instituída por un sabio eminente reputado con razón como maestro, otros, por el contrario, no considerando suficientemente justificada la práctica exclusiva de tales procedimientos, los modificaron según su criterio personal les aconsejaba ó emplearon otros especiales, á menudo tan defectuosos como los que por igual motivo eran rechazados por los mismos sabios, sin tener en cuenta en la generalidad de los casos el valor morfológico y la utilidad taxonómica de las medidas que en cada caso se anotaban en los registros propuestos ó utilizados en la investigación.

Semejante estado de desorden tenía que dar necesariamente por resultado el desprestigio de los caracteres métricos para la determinación de los grupos étnicos; y á tal punto alcanzó aquél, que varios antropólogos modernos llegaron á desconfiar de la utilidad de estos caracteres; otros les tacharon de absolutamente inútiles, y no ha faltado alguno que los considere como perjudiciales y dañinos, como lo ha hecho el eminente Sergi, que los estima tan dañinos para la Antropología como la cizaña para la mies: como «*l'herba maligna fra la messe*» (1).

Nada, sin embargo, más injusto é infundado que esos juicios

---

(1) Sergi, *La varietá humane. Principi e metodo di classificazione.* Torino, 1893. (Cit. por el Dr. Antón.)

contrarios á la utilidad de las medidas en la determinación de los grupos humanos. En nuestra opinión, tanto se equivocan los que niegan la utilidad de los caracteres métricos en las clasificaciones y descripciones antropológicas, como los que creyeron que esos caracteres debían bastar por sí solos para establecer la distinción de todas las agrupaciones étnicas y señalar sus analogías y diferencias. Mas si es cierto que estos caracteres son insuficientes para caracterizar y distinguir unas razas de otras razas ó unos pueblos de otros pueblos, exactamente lo mismo sucede con los demás, aun aquéllos á los que, por lo general, se ha atribuído, acaso con razón, mayor valor en el orden taxonómico, como el color de la piel, la forma, longitud y distribución del pelo, la forma de la cara ó de la nariz, la talla, etc., etc., y, sin embargo, nadie ha llegado á negarles un valor positivo y real como elementos de clasificación antropológica, aunque hayan tenido también su período de depreciación y decadencia. Si los detractores de los caracteres métricos tuviesen presente que éstos no son otra cosa que la expresión numérica de la magnitud de ciertas disposiciones ó rasgos morfológicos que también pueden expresarse, aunque de manera menos concreta y precisa, bajo forma descriptiva, seguramente no los tacharían de inútiles y menos aún de perjudiciales.

No es, pues, necesario entrar en más amplias consideraciones para demostrar que las dimensiones de ciertas partes del cuerpo, ya consideradas de un modo absoluto, ya desde el punto de vista de sus proporciones relativas, pueden constituir y constituyen de hecho, tanto en el hombre como en los animales, un conjunto de caracteres que en la generalidad de los casos prestarán utilísimos servicios y contribuirán, en unión de los descriptivos, á la mejor caracterización de las razas, variedades y demás grupos de la clasificación.

Mas si es innegable que las medidas del cuerpo humano ó de ciertos segmentos ú órganos, así como las relaciones existentes entre las diversas partes, ya en un mismo individuo, ya en los que corresponden á distintos grupos, constituyen valiosos caracteres, no es menos cierto que no todas las que pueden tomarse tienen igual valor y significación morfológica ni taxonómica.

Muchas medidas se han tomado y se toman todavía en el cuerpo humano que, ó carecen (al presente al menos) de valor taxonómico, ó le tienen tan escaso que bien puede prescindirse de ellas en los cuadros generales antropométricos. Mas conviene advertir que acaso habrá algunas no tenidas en cuenta hasta ahora y que, sin embargo, puedan prestar buenos servicios en el porvenir.

Condición precisa es, para que los caracteres métricos tengan un valor constante y decisivo, que cada medida signifique exactamente el mismo carácter siempre que se la aplique; es decir, que esté constantemente determinada por puntos fijos morfológicamente invariables, puesto que de no ser así los datos resultarían heterogéneos, los resultados enteramente diferentes y toda comparación imposible ó equivocada.

He ahí, en síntesis, uno de los principales motivos que los antropólogos han tenido para pensar en unificar los procedimientos antropométricos dictando reglas encaminadas á impedir el desorden y anarquía reinantes, fijando las medidas que deben tomarse, tanto sobre el individuo viviente como sobre los restos esqueléticos, definiendo los procedimientos técnicos que en cada caso han de emplearse á fin de que los datos obtenidos resulten bastante homogéneos y, por consiguiente, comparables entre sí, si no de una manera perfecta, por causa de la diversidad de condiciones y circunstancias en que se adquieran, al menos de modo suficientemente aproximado para que las diferencias no puedan conducir á errores graves.

Mas las tentativas realizadas últimamente en este sentido con carácter, puede decirse oficial, no han sido, al parecer, muy favorecidas por la fortuna. Los acuerdos adoptados en los dos últimos Congresos en que se trataron estos asuntos, el de Mónaco de 1906 y el de Ginebra del año próximo pasado, aunque representan un gran paso para llegar á la solución de los múltiples problemas que la técnica antropométrica comprende, fijando las medidas que en lo sucesivo debe constituir lo que pudiéramos llamar canon oficial para los trabajos antropométricos, presentan, á nuestro modesto juicio, algunas deficiencias, poco trascendentales, sin duda, y nada extrañas quizá dada la naturaleza del asunto y las circunstancias en que los acuerdos se tomaron, pero

que será conveniente subsanar si los acuerdos han de tener verdadera eficacia.

Tales deficiencias dependen, indudablemente, en primer término, del deseo, claramente manifestado en muchas ocasiones por los antropólogos de todos los países, de llegar á un acuerdo definitivo, aun á costa de sacrificar, si preciso fuese, todos y cada uno de los concurrentes las propias opiniones con tal de llegar á un acuerdo que, considerado como internacional, careciese, en cuanto posible fuera, tanto de sello personal como de cualquier carácter revelador de predominio nacional ó de escuela que pudiera oponerse á la aceptación por todos del sistema propuesto.

Este rasgo de generosidad y de abnegación científica de que escasean los ejemplos en la historia, acrecienta en alto grado el valor de esa obra de reivindicación, la cual, aunque adolezca de defectos como suele suceder con todo lo que por primera vez se ejecuta, y más todavía en las condiciones en que se ha llevado á cabo, tiene el grandísimo mérito de haber sido aprobada por unanimidad, con lo cual queda dicho que los sabios en una y otra asamblea reunidos hubieron de sacrificar, quizá en más de una ocasión, sus propias convicciones ante la imperiosa necesidad de llegar á un acuerdo para poner coto á la anarquía y desorden que se habían enseñoreado del campo de la Antropometría.

Conocedores de las grandes dotes y extraordinario mérito de todos los miembros que tomaron parte en aquellas solemnes asambleas y aplaudiendo sinceramente su generosa iniciativa, acatamos respetuosamente sus acuerdos, los cuales, como dice el Dr. Antón, representan en la ciencia mundial una nueva era para la Antropometría y constituyen una ley preceptiva y obligatoria que todos debemos acatar, respetar y cumplir (1). Así lo hemos hecho, adoptando en el laboratorio las medidas sancionadas por el Congreso de Mónaco y lo haremos con las propuestas en el de Ginebra, inclinándonos reverentemente, según expresión del mis-

(1) Antón y Ferrándiz (Manuel), *Antropología ó Historia Natural del hombre*, tomo I, pág. 400.

mo sabio antropólogo español, ante la majestad de tan preclara y mundial asamblea de antropólogos, y solamente movidos por el deseo de contribuir con nuestro modesto óbolo á la obra común, es como nos atrevemos á intervenir en esta interesante cuestión, á título de modestísimo obrero, para señalar las deficiencias observadas en uno y otro canon, por si en Congresos ulteriores se juzgase oportuno establecer las modificaciones necesarias, aunque temerosos de nuestra pequeñez ante la soberanía de los grandes caudillos de la Antropología.

Tal vez esta empresa se calificará de inusitado atrevimiento, pensando que al soldado está vedado juzgar los actos sancionados por una asamblea magna de generales. Mas como en la guerra los más señalados triunfos no sólo se deben á la espada de los ilustres caudillos, sino también y muy principalmente al esfuerzo colectivo de las armas de los soldados que se baten con ardor y denuedo, á la pelea voy yo también, como uno de tantos soldados, provisto de mis modestos pertrechos, pero lleno de fe y entusiasmo, á ofrecer á la Ciencia mi humilde óbolo, alentado por el ánimo que á todos infunde la conciencia del cumplimiento del deber.

II.—Aspecto general de los nuevos registros antropométricos.

Estudiando detenidamente la reseña de las sesiones del Congreso celebrado en Mónaco en Abril de 1906, consagradas á la elección de las medidas de la cabeza, tanto sobre el individuo viviente como en la calavera, redactada por M. Papillault (1); la

---

(1) *L'Anthropologie*, tome XVII, 1906.—«Entente internationale pour l'unification des mesures craniométriques et cephalométriques.»

Congrès international d'Anthropologie et d'Archeologie préhistoriques. «Compte rendue de la trezième session.» Monaco, 1906, tome II (publicado en Mónaco en 1908).

Con el nombre de «Hoja craniométrica y cefalométrica aprobada por el Congreso de Antropología y Arqueología prehistórica en su reunión de

nota presentada á esta Sociedad en la sesión de Octubre del año próximo pasado por nuestro buen amigo y condiscípulo el sabio antropólogo D. Luis de Hoyos Sáinz, para dar cuenta de las que, según el acuerdo del Congreso de Ginebra del mismo año, deben tomarse en el individuo viviente (1), y el resumen publicado en la notable revista francesa *L'Anthropologie* por M. P. Rivet, uno de los reporters de la Comisión designada en este último Congreso para redactar el proyecto de unificación de dichas medidas (2), se hallará bien fácilmente la comprobación de nuestros asertos; basta un análisis medianamente detenido de las medidas contenidas en ambos proyectos, así como de los procedimientos técnicos propuestos, para descubrir en ellos falta de orientación en el conjunto, vaguedad en algunos conceptos, impropiedad en las denominaciones empleadas y otros defectos que se armonizan mal con el alto prestigio y la gran autoridad y pericia de los sabios que en uno y otro certamen tomaron parte.

Al primer golpe de vista parece que las aludidas deficiencias no habrían de tener explicación satisfactoria; mas estudiando con algún detenimiento las breves indicaciones que al resumir las sesiones de aquellos Congresos hacen los autores de los citados trabajos y teniendo en cuenta la principal aspiración de los an-

---

Mónaco de 1906», se publicó en los *Anales de la Universidad de Oviedo* (1907) una traducción de las medidas adoptadas en dicho Congreso, hecha por los alumnos de la cátedra de Zoología de aquella Universidad, bajo la dirección del ilustrado profesor D. Francisco de las Barras, á quien debemos la atención, que sinceramente le agradecemos, de habernos regalado algunos ejemplares de la tirada aparte de tan interesante trabajo.

Al mismo tiempo nos complacemos en consignar aquí el testimonio de nuestra profunda gratitud hacia el ilustre profesor de Antropología de la Universidad Central, Dr. D. Manuel Antón, quien, con un desinterés digno del mayor elogio, puso á nuestra disposición la obra antes citada del Congreso de Mónaco, además de ilustrarnos en más de una ocasión con sanos y sabios consejos.

(1) Hoyos Sáinz (Luis de), *La convención antropométrica de Ginebra.* (Bol. de la R. Soc. esp. de Hist. Nat., Octubre de 1912.)

(2) *XIV Congrès international d'Anthropologie et d'Archéologie préhistoriques.—Entente internationale pour l'unification des mesures anthropométriques sur le vivant.* (L'Antrhopologie, tome XXIII, 1912.)

tropólogos al abordar esta parte de la necesaria reforma de la Antropometría, hemos creído hallar motivos suficientes, si no para justificar semejantes deficiencias, al menos para disculparlas.

Por lo que se refiere al Congreso de Ginebra, la falta de orientación se revela bien claramente en las consideraciones que hace el Dr. Hoyos al exponer el criterio adoptado por la Comisión, de que él mismo formó parte, para la elección de las medidas que en lo sucesivo habían de constituir la hoja antropométrica oficial: «Los deseos de la Comisión—dice el sabio antropólogo es»pañol—tuvieron que reducirse á escoger entre las múltiples »medidas y varias técnicas usadas en la métrica del hombre »vivo, aquellas que, por su exactitud, generalidad y resultados »obtenidos pueden considerarse como fuera de discusión y ser »recomendadas á los que se propongan investigar ó publicar »trabajos que sean comparables á los de la generalidad de los »antropológos; no rechazando en todo caso las otras medidas y »procedimientos que pueden ser utilizados en estudios especia»les, según el fin que cada investigador se proponga, pero dando »una hoja de medidas que puede considerarse como canónica »para los trabajos de Antropología étnica».

Las líneas transcritas, que parecen ser reflejo fiel del criterio seguido en la elección de las medidas que habían de constituir el nuevo canon, muestran bien claramente las tres condiciones consideradas como fundamentales para que aquéllas mereciesen figurar en él, á saber: la exactitud, la generalidad y los resultados obtenidos.

Mas la primera de estas condiciones es, á nuestro modo de ver, absolutamente inaplicable como criterio de elección de magnitudes utilizables para la clasificación, puesto que la exactitud ó inexactitud de las medidas dependerá de la técnica empleada para medir, de los medios utilizados, de la pericia del operador y del cuidado que en ello se ponga; pero no de las dimensiones del órgano ó segmento del cuerpo que la medida representa. Aun suponiendo que por exactitud de las medidas se entendiese la posibilidad de determinar con bastante precisión sus puntos extremos, tampoco podría fundarse sólo en esta circunstancia el criterio de elección, porque de nada absolutamente nos serviría

una medida ó una serie de ellas muy exactas si sus valores, aun siendo distintos, no representasen más que variaciones individuales dentro de un mismo grupo étnico ó presentasen tal irregularidad en uno mismo ó en distintos grupos que no fuese posible establecer sobre ellas relaciones ni diferencias étnicas. Sin embargo, no se puede menos de reconocer que esta circunstancia es sumamente importante, hasta tal punto que, cuando no pueden determinarse los límites de las medidas con una aproximación aceptable, es preciso renunciar á ellas si no se quiere incurrir en errores lamentables. Mas es el caso que la Comisión del Congreso de Ginebra, y lo mismo puede decirse de la del de Mónaco, no tuvieron siempre en cuenta aquella condición, puesto que, como luego veremos, en las hojas por ellas propuestas figuran varias medidas que, por no poderse determinar con bastante precisión, habían sido abandonadas por la mayoría de los antropólogos.

Las otras dos condiciones, la generalidad y los resultados obtenidos, encierran tal vaguedad y falta de precisión, que apenas si adivinamos su utilidad como elementos de criterio para la elección de los datos antropométricos recomendados como mejores. A nuestro juicio, todas las medidas obtenidas sobre el cuerpo humano gozan de igual generalidad, ya que no habrá ninguna (al menos de las tomadas hasta ahora) que no tenga representación en todos los individuos normales; y en cuanto á los resultados obtenidos, suponiendo que con esta frase se quiera significar la mayor ó menor utilidad de las medidas adoptadas por la Comisión en los estudios hechos para la caracterización y descripción de las razas y variedades humanas, sobre no ser más precisa que las otras, no parece haberse seguido tampoco muy escrupulosamente al realizarse la dicha elección; porque, por una parte, es dudoso que alguna de las medidas incluídas en el convenio de que venimos ocupándonos haya proporcionado mejores resultados en los trabajos antropológicos ó etnográficos que otras excluídas de las hojas adoptadas; y por otra parte, acaso no pueda asegurarse, como en efecto lo reconocen aquellos sabios, la posibilidad de que algunas de las no incluídas en el nuevo canon presten, más tarde ó más temprano, servicios comparables con

los prestados por las consideradas ahora como de mayor utilidad.

Por lo que respecta al Congreso de Mónaco, M. Papillault, secretario reporter de la Comisión para la unificación de las medidas, demostrando gran pericia y profundo conocimiento del asunto de que se trataba, propuso la adopción de un criterio acertado y concreto, pues al tratar del plan y método de los trabajos encomendados á dicha Comisión se expresó en los siguientes términos, que revelan perfecto dominio del problema que se trataba de resolver: «Lo que debe guiarnos únicamente en la elección de una técnica es su comodidad, su sencillez, su precisión y el valor biológico de la medida así determinada»; mas estos sabios consejos no parecieron prevalecer en el momento de la elección ó se descuidaron algún tanto en el curso de la discusión, puesto que algunas de las medidas y procedimientos técnicos adoptados no reunen, á nuestro modo de ver, las condiciones propuestas por el sabio profesor de la Escuela de Antropología de París.

La experiencia adquirida durante el tiempo que venimos aplicando las hojas adoptadas por ese Congreso en el laboratorio de la cátedra de Antropología de la Universidad de Madrid, bajo la dirección de nuestro sabio maestro el profesor D. Manuel Antón Ferrándiz, organizador de los estudios antropológicos en España (1), nos ha permitido formar juicio del valor relativo de las medidas en ellas contenidas como elementos de clasificación étnica, pudiendo decir que, aunque en general nos parecen aceptables y buenas, presentan en su conjunto rasgos que las asemejan

(1) En España puede decirse que no existió la enseñanza ordenada y metódica de la Antropología ó Historia Natural del hombre, hasta que el Dr. D. Manuel Antón, previo profundo estudio realizado con los grandes maestros de la nación vecina, Quatrefages, Verneau y otros, logró, á costa de no pocos trabajos y sacrificios, crear en la Universidad Central la cátedra de Antropología, á la que ha sabido dotar de una excelente biblioteca y de un museo que, apenas nacido, cuenta ya con valiosas colecciones, tanto de Etnología como de Prehistoria. Quien en tan poco tiempo ha logrado realizar todo esto en un país como el nuestro y con los escasísimos recursos de que para ello ha dispuesto, bien merece el calificativo que en el texto le damos y aun el de benemérito de la patria.

mucho á las adoptadas en el Congreso de Ginebra, semejanza muy justificada, puesto que la obra de éste fué continuación de la de aquél, como si en uno y otro caso hubiese prevalecido el mismo criterio para la elección; adolecen en general de análogos defectos, y no son de ordinario más precisas las indicaciones técnicas propuestas para su determinación.

Parece efectivamente que, como antes hemos indicado, se procuró principalmente y sobre todo, en una y otra asamblea, llegar á un acuerdo definitivo, aun á costa de algún sacrificio, que sacrificio es y no pequeño, en asuntos científicos, renunciar al criterio propio para aceptar el ajeno, sin que uno parezca más racional ó acertado que el otro. Este nobilísimo propósito se descubre bien claramente en las palabras del ilustre secretario-reporter de la Comisión de Mónaco, M. Papillault, cuando, dirigiéndose á sus compañeros al determinar el plan del trabajo que habían de realizar y después de haber demostrado que ninguna de las técnicas empleadas hasta entonces había logrado aceptación unánime, les dijo: «Esta simple consideración hará desaparecer de nuestros debates toda preocupación extraña á la ciencia. Ninguno de nosotros tratará de defender una tradición nacional que ha sido incapaz de conservar su unidad de doctrina y que, de hecho, no existe» (1).

A este fin las Comisiones encargadas en uno y otro certamen de la elección de la técnica apropiada, procuraron, con gran habilidad y acierto, incluir en el cuadro que había de someterse á la consideración de los demás miembros, aquellas medidas y procedimientos que, por figurar en la generalidad de los registros ordinariamente usados en casi todos los países ó por otras causas dignas de atención, habrían de ser más fácilmente aprobadas. Así lo da á entender el Dr. Hoyos, por lo que hace relación al Congreso de Ginebra, en su interesante nota antes mencionada cuando dice que la Comisión tuvo que limitarse á escoger entre las múltiples medidas y varias técnicas usadas en la métrica del hombre vivo, aquellas que pueden considerarse como fuera de discu-

(1) *Congrès international d'Anthropologie et d'Archéologie préhistoriques* (Compte rendu de la trezième session. Monaco, 1906, tome II, pag. 380.)

sión y ser recomendadas á los que se propongan investigar ó publicar trabajos que sean comparables á los de la generalidad de los antropólogos.

De las precedentes consideraciones y del estudio de las medidas adoptadas en uno y otro convenio, se infiere que en la elección de éstas no se tuvo presente el criterio naturalista por virtud del cual se habría procurado buscar en cada una de las magnitudes adoptadas la expresión de una disposición ó carácter morfológico resultante de las acciones biodinámicas que la determinaran, ni parece haberse tenido en cuenta tampoco la correlación de los caracteres y la relación íntima de la forma y proporción de los órganos con las modalidades que califican ó pueden calificar las funciones.

¡Lástima grande que los ilustres sabios reunidos en el reciente Congreso no pudiesen adoptar, por circunstancias que desconocemos, pero que indudablemente debieron ser poderosas, el criterio biodinámico allí iniciado, según manifiesta el Dr. Hoyos en la nota varias veces mencionada, criterio considerado por este sabio antropólogo como el porvenir de la Antropología! A nuestro entender, aunque la Comisión tuviera que limitarse «á escoger entre lo ya conocido y comprobado», como lo declaró por la voz autorizada del eminente sabio M. Manouvier (1), no era necesario renunciar á la aplicación de ese criterio cuyas excelencias se reconocen y proclaman. Porque las medidas por sí solas, es decir, consideradas como elementos independientes y desprovistas del concepto de relación ó comparación, no tienen valor en las ciencias biológicas, adquiriendo, por el contrario, una gran importancia cuando se las considera como expresión numérica de caracteres morfológicos dependientes, naturalmente, del conjunto armónico de la actividad biológica, en cuyo caso tienen, cuando menos, análogo valor y significación que la generalidad de los otros caracteres.

Obsérvanse también deficiencias en lo que se refiere á la nomenclatura empleada para designar las medidas contenidas en las hojas propuestas en uno y otro convenio, así como también

(1) Hoyos Sáinz (Luis de), Not. cit., pág. 176.

para los segmentos del cuerpo á que pertenecen; y aunque en general acaso pueda admitirse que el nombre no influye en la esencia de la cosa nombrada, es preciso reconocer que la impropiedad en las denominaciones, sobre todo cuando se trata de asuntos de técnica, puede inducir á confusiones y acaso á errores de interpretación.

Llámase, por ejemplo, en el convenio de Mónaco, *cráneo propiamente dicho*, al esqueleto entero de la cabeza menos el maxilar inferior, concepto enteramente nuevo y distinto del que en Anatomía general se atribuye á aquella expresión, puesto que el esqueleto cefálico se considera constituído por dos partes: una de ellas denominada *cráneo propiamente dicho*, que representa solamente la pared de la caja encefálica, y la otra *cara* que comprende no sólo la mandíbula inferior, sino una gran parte de lo que en los nuevos registros craniométricos se llama cráneo propiamente dicho; y como ese cambio de expresión, á nuestro modo de ver innecesario, puede inducir á errores ó confusiones, creemos que debería modificarse.

Denomínanse también diámetros del cráneo ciertas medidas como la *alvéolo-basilar*, la *naso-barbal* ó *mento-nasal*, la *naso-alveolar* y otras que, además de no corresponder al llamado *cráneo* en Anatomía, tampoco atraviesan el esqueleto cefálico, sino que le son simplemente tangentes ó á lo más ligeramente secantes; y no creemos que fuera necesario designarlas con el nombre de diámetros ya que puede adoptarse sencillamente el de distancias, si no se querían utilizar para ellas los de anchuras, alturas y longitudes, de que para otras análogas contenidas en la misma hoja se ha hecho uso.

Por otra parte, en los registros aprobados tanto en el Congreso de Mónaco como en el de Ginebra, figuran medidas de valor taxonómico y morfológico muy distinto; al lado de las consideradas universalmente como fundamentales ó clásicas para el estudio de las razas humanas, inclúyense otras que, por representar variaciones puramente individuales, no solían figurar en los registros de medidas generales, los cuales, á nuestro entender, sólo deben contener las que, por su significación morfológica ó dinámica, representen ó puedan representar caracteres biológi-

cos de grupos étnicos y no variaciones accidentales ó individuales. Y es preciso no olvidar que, considerados desde el punto de vista histórico-natural, que es como hay que considerarlos en Antropología, los caracteres métricos tienen, como de todos es sabido é indicado queda anteriormente, análogas cualidades y significación que los otros: su valor es muy variable según las circunstancias, y su aplicación á la clasificación de las razas ó variedades humanas depende en cada caso de la categoría taxonómica que mediante su empleo se establezca y de su utilidad para la determinación y distinción de los grupos; exactamente lo mismo que acontece con los demás caracteres, tanto morfológicos como fisiológicos, psicológicos, etc.

Así suele ocurrir que, mientras en ciertos casos un carácter ó un grupo de caracteres antropométricos análogos puede servir para establecer analogías ó diferencias entre las grandes agrupaciones étnicas, en otros representa solo cualidades ó rasgos de grupos locales ó simplemente variaciones individuales que no solamente carecen de utilidad para la clasificación étnica, sino que tal vez la dificultan, induciendo á separar en grupos distintos individuos que en realidad pertenecen á uno mismo, ó á reunir á los que pertenecen á grupos diferentes. Mas en cambio, los caracteres individuales tienen gran valor cuando se trata de la identificación personal, rama tan importante de la Antropología.

Por eso, aparte de otras razones que no hace al caso enumerar ahora, la idea de proponer un cuadro general de medidas que hayan de tomar los que se propongan investigar ó publicar trabajos antropológicos, adolecerá siempre, en nuestro sentir, de cierta arbitrariedad; y las hojas de medidas así tomadas no pueden pasar de la categoría de simples acumulaciones de datos, verdaderos almacenes de caracteres, que podrán utilizarse con mejor ó peor éxito en los estudios comparativos, y, por consiguiente, su contenido debe limitarse á las que correspondan á caracteres perfectamente determinados, de utilidad indudable cuando se trate de estudios generales sobre caracterización de las razas ó grupos étnicos.

Mas esto no quiere decir que consideremos inútiles las demás

medidas; antes por el contrario, creemos que muchas de ellas pueden suministrar excelentes resultados en estudios especiales, por cuya razón participamos en absoluto de la opinión de los asistentes al Congreso de Ginebra (y es de creer que éste sería también criterio sustentado en Mónaco), quienes, según manifiesta expresamente el Dr. Hoyos, convinieron en que no debían rechazarse «las otras medidas y procedimientos que pueden ser utilizados en estudios especiales, según el fin que cada investigador se proponga». Pero si no se fijan de algún modo las condiciones que han de tener estas otras medidas especiales, cada uno las tomará á su antojo como mejor le parezca; y, aunque indique en sus trabajos, según propone la Comisión de Ginebra, la técnica seguida y el instrumental empleado, no se evitará la multiplicación inusitada de medidas y procedimientos técnicos, que es precisamente lo que con los acuerdos internacionales se trataba de evitar.

Por último, y para abreviar esta reseña sobre el concepto general de los registros oficialmente establecidos en los últimos Congresos de Antropología, nos limitaremos á indicar la necesidad de que las medidas contenidas en las hojas canónicas adoptadas tengan constantemente la misma significación morfológica; es decir, que expresen siempre el valor del carácter á que corresponden, para lo cual es indispensable determinar con la precisión posible sus magnitudes respectivas y, por tanto, los puntos que las limitan, ó sea los llamados puntos de referencia, conocidos los cuales no es difícil, empleando una técnica apropiada, la determinación de las respectivas magnitudes con la aproximación suficiente para que los errores cometidos, si los hay, sean despreciables.

Hechas las precedentes consideraciones, que estimamos necesarias para justificar nuestra modesta intervención en asunto tan difícil y expuesto á equivocaciones, vamos á intentar una breve crítica de las medidas adoptadas en los aludidos Congresos, con el fin de señalar las cuestiones que, á nuestro entender, merecen fijar de nuevo la atención de los sabios é indicar nuestro parecer cuando difiera del criterio adoptado por tan sabias asambleas, absteniéndonos por ahora de señalar y discutir las que,

á nuestro juicio, deben figurar en los registros antropométicos de carácter general.

REVISIÓN DE LAS MEDIDAS ADOPTADAS

A. *Medidas facultativas ó secundarias.*

Según los acuerdos tomados, tanto en el Congreso de Mónaco como en el de Ginebra, las medidas incluídas en los registros adoptados se clasifican en dos categorías ó jerarquías diferentes en relación con la importancia que á cada una de ellas se atribuye. A la primera categoría pertenecen las consideradas como *esenciales*, para significar, al parecer, que su obtención es inexcusable, no pudiendo dejar de ser tomadas en ningún caso; á la segunda categoría pertenecen las denominadas, según el doctor Hoyos, *secundarias ó accesorias* y, según el D. Papillault, *facultativas*, entendiéndose por tales «ciertas medidas que le parecen (á la Comisión de Mónaco) interesantes, pero sobre las cuales no tiene documentos suficientes para apreciar su valor y aconsejar su uso cotidiano» (1); es decir, que pueden tomarse ó no, á juicio del investigador.

Dedúcese claramente de esto que entre las medidas adoptadas las hay de dos clases: unas que, por reunir las tres condiciones estimadas esenciales, «pueden considerarse fuera de discusión y ser recomendadas á los que se propongan investigar ó publicar trabajos comparables á los de la generalidad de los antropólogos», y otras cuyo valor es aún desconocido, aunque se supone que acaso puedan ser utilizadas con fruto en trabajos especiales. Mas es preciso reconocer que en este último caso están, no ya tan sólo las consideradas como *facultativas* ó *accesorias* en los nuevos cánones, sino también muchas de las no incluídas en ellos y tal vez otras que aún no se hayan tomado, si es que hay posibilidad de hallar en el cuerpo humano una dimensión que no haya sido medida y estudiada; y, por tanto, ó no hay razón para mantener en las hojas antropométricas oficiales las medidas llamadas

---

(1) *Congrès intern. d'Anthrop. et d'Arch. préhist. — Compte-rendu de la XIIIe session.* Mónaco, 1906, pág. 381.

facultativas, secundarias ó accesorias, ó no la hay para excluir otras que, á nuestro modo de ver, tienen igual ó mayor importancia que algunas de las de esta última jerarquía y aun acaso tan interesantes como varias de las llamadas esenciales. Además, no creemos que se pretenda imponer á los antropólogos que aspiren á ejecutar trabajos especiales la obligación de abstenerse de emplear en ellos otras medidas ni otra técnica que las contenidas en los registros aprobados con carácter oficial é internacional, puesto que ellas pueden ser insuficientes ó inútiles en su mayor parte para llegar á la demostración de los principios que se proponga establecer ó demostrar el autor, á quien no se puede negar el derecho que tiene á utilizar los caracteres que juzgue necesarios ó conducentes á la solución de los problemas que se proponga resolver.

Mas probablemente no es la que acabamos de indicar la justa interpretación que debe darse á los sanos propósitos de regulación de la técnica antropológica que abrigaron los miembros de las Comisiones encargadas de plantear el arduo problema de la unificación deseada. Sin duda alguna los sabios asistentes á uno y otro Congreso no quisieron imponer limitaciones ni restricciones, que á nadie tanto como á ellos habían de perjudicar, en la obtención de los datos necesarios para los trabajos especiales que cada uno trate de emprender; más racional nos parece pensar que de lo que se trató al establecer cánones oficiales fué de fijar los que deben contener los registros de medidas obtenidas sin propósito deliberado de utilizarlas en determinados trabajos de orden especial ó las que, por corresponder á caracteres generales de los grupos humanos, pueden emplearse en la determinación de los tipos étnicos.

Según este último criterio, que nos parece muy racional y encaminado á suprimir de las hojas antropométicas, en cuanto posible sea, todas aquellas medidas cuya utilidad en la clasificación y distinción de las razas y variedades humanas no aparezca suficientemente justificada, las llamadas *secundarias* ó *facultativas* deben desaparecer de los registros generales. Y, en efecto, no hay razón, á nuestro entender, para conservar en ellos medidas secundarias ó accesorias, las cuales no tienen más importancia

que muchas de las excluídas, salvo raras excepciones, puesto que entre ellas se encuentran algunas cuyo valor taxonómico nos parece igual y aun superior al de otras de las consideradas como esenciales en los acuerdos recientemente aprobados, según trataremos de demostrar.

Nos ocuparemos primero de las medidas secundarias ó facultativas, y después de las esenciales.

a) *Medidas facultativas del Congreso de Mónaco.*

En el Congreso de Mónaco se adoptaron pocas medidas con el carácter de facultativas: seis en la hoja craniométrica y una sola en la cefalométrica; pero no todas tienen análogo valor, como vamos á ver en seguida.

Las medidas craniométricas facultativas, según el acuerdo de este último Congreso, son: el *diámetro antero-posterior iniaco*, la *longitud y anchura de la bóveda palatina*, la *altura órbito-alveolar*, la *anchura máxima de la rama ascendente de la mandíbula inferior* y el *espesor máximo del cuerpo de dicha mandíbula.*

A decir verdad, no se nos alcanza, sin duda por desconocer los motivos que para ello debieron existir, cómo habiéndose discutido por los ilustres sabios asistentes al Congreso de Mónaco las medidas que en lo sucesivo habían de constituir el canon oficial, se incluyeron en él las tres últimamente citadas. Que nosotros sepamos, nadie ha hecho uso de ellas hasta ahora para establecer analogías ó diferencias entre las distintas razas ó grupos humanos, ni acaso como caracteres de las especies zoológicas, bajo cuyo último aspecto deben tener también escasísimo interés, si es que tienen alguno. Basta echar una rápida ojeada por los principales órdenes ó familias de los mamíferos para convencerse de que ni morfológicamente consideradas constituyen caracteres de ninguno de los grupos, ni fisiológicamente se adivina la razón biodinámica de una variación sistemática de esas dimensiones, que originase una gradación simultánea ó sucesiva en la conformación de las partes de que el valor de dichas medidas depende. Ademas, la elección resulta en alguna de ellas un tanto arbitraria, y la técnica propuesta no muy apropiada en relación

con la nomenclatura: así, *el espesor máximo del cuerpo de la mandíbula*, se manda tomar entre el primero y segundo molar (molares verdaderos, probablemente), en cuyo caso la medida no merece aquel nombre, puesto que el valor máximo del cuerpo puede no estar en ese plano; y, por otra parte, ¿qué razón habría para preferir la máxima anchura en ese plano y no otra cualquiera? ¿Es que á ese nivel hay algún carácter morfológico que por las variaciones de su dimensión pueda utilizarse para distinguir unas de otras razas? Creemos que no. Análogas consideraciones podríamos hacer respecto de las otras dos medidas mencionadas, si no temiéramos extendernos demasiado en un asunto que nos parece de poco interés, y en el que no creemos necesario insistir para demostrar que estas tres medidas no merecen figurar en los registros generales.

Por lo que á la *anchura máxima de la rama de la mandíbula* se refiere, aunque depende de la extensión hacia adelante de la apófisis coronoides, y esto pudiera tener alguna relación con el régimen alimenticio y consecutivamente con el desarrollo del músculo temporal y también con la longitud del brazo condíleo-coronoideo de la palanca masticadora, no parece que esas correlaciones se traduzcan por caracteres morfológicos utilizables para la distinción de los grupos étnicos. Además, la técnica adoptada para su medida, acaso pueda censurarse de un poco arbitraria y no muy exacta, puesto que aplicando una de las ramas del compás (calibre ó glissier) al borde posterior de la rama, la distancia al borde anterior de la apófisis coronoides varía con la oblicuidad de aquél, aun cuando la anchura condíleo-coronoidea sea la misma; ni se comprende tampoco por qué ha de preferirse la técnica adoptada por la Comisión á la medición directa de esta última distancia (condíleo-coronoidea), que quizá exprese con igual ó mayor precisión la anchura máxima de la rama ascendente de la mandíbula.

Y en cuanto á la *altura órbito-alveolar*, nos parece tan desprovista de valor como carácter biológico, que casi no acertamos á adivinar su utilidad é importancia, ni siquiera en los estudios especiales relacionados con la situación relativa del órgano de la vista en los animales ó de la de este respecto de la boca.

No hay, pues, razón para que las tres medidas de que venimos ocupándonos sigan figurando en los registros generales.

La *longitud y la anchura de la bóveda palatina* nos parecen medidas mucho más interesantes que las de que acabamos de hacer mención. Ellas están íntimamente relacionadas con el acortamiento ó propulsión de la región bucal, y, por consiguiente, con el alargamiento del hocico ó la cortedad de la cara, variaciones que tienen una importancia capital en la conformación de la cabeza en todos los grupos de vertebrados, y representa, aun limitándonos á los mamíferos, una gradación serial desde los sirenios y cetáceos, en que el paladar alcanza una enorme longitud relativa, hasta los cuadrumanos y el hombre, en que representa un mínimo, pasando por los rumiantes y paquidermos, en que alcanza proporciones intermedias.

Mas teniendo en cuenta que el alargamiento ó acortamiento de la bóveda palatina, y en general el de la región peribucal, se hace principalmente á expensas de los huesos maxilares é intermaxilares, y que la longitud y latitud del paladar no representan por completo las dimensiones de los elementos ó factores que constituyen el principal carácter, los antropólogos parecen haber atribuído, con razón efectivamente, mayor importancia á las dimensiones del arco-alveolar superior, cuya flecha (longitud) y latitud representan de modo más completo las relaciones de variación en la dimensión longitudinal de los maxilares é intermaxilares y la anchura del borde bucal. Por eso entendemos que no hay necesidad de incluir en los registros craniométricos generales las dimensiones de la bóveda palatina, aun cuando reconocemos su gran importancia para estudios comparativos especiales entre el hombre y los antropoides, entre las distintas razas humanas, en los distintos sexos, edades, etc.

En cuanto al *diámetro antero-posterior iniaco*, quizá no debiera incluirse entre las medidas secundarias ó facultativas, sino entre las esenciales. Si se tiene en cuenta que el *inio* ó *inion* (convenientemente señalado), corresponde aproximadamente á la separación de las regiones cerebral y cerebelosa, y que el punto de partida anterior de este diámetro es el mismo que el del *antero-posterior máximo* del cráneo, la diferencia entre ambos diámetros corres-

ponderá, como de todos es sabido, dentro de ciertos límites, al avance posterior del cerebro sobre el cerebelo; y como este avance representa un carácter evolutivo que va variando á manera que el volumen de los hemisferios cerebrales varía en relación con las demás porciones del encéfalo, aquella diferencia puede constituir un carácter importante del orden de los generales, desde luego utilizable en el estudio comparado, no sólo del hombre con los animales, sino también en el de las razas ó variedades humanas. Es verdad, sin embargo, y nosotros somos los primeros en reconocerlo, que el diámetro antero-posterior iniaco, considerado como carácter general, posee un valor inferior al antero-posterior máximo del cráneo; pero no por eso debe considerársele como medida accesoria ó secundaria y ser excluído, por esa razón, de las hojas craniométricas generales, so pena de suprimir también otras varias medidas consideradas como esenciales, de que más adelante nos ocuparemos, cuyo valor nos parece bastante inferior al de ésta.

Se nos podrá objetar que el punto iniaco no puede determinarse con bastante precisión en todos los cráneos, porque el tubérculo occipital y las crestas semicirculares superiores del occipital están algunas veces borrados ó no son perceptibles; pero no es menos cierto que algunos otros puntos, tales como el *gonio*, por ejemplo, adolecen de igual defecto, y, sin embargo, sobre ellos se toman medidas de las consideradas como esenciales en los cánones oficiales.

En las hojas craniométricas usadas en el Laboratorio de Antropología de Madrid, tanto antes de poner en práctica las adoptadas en el Congreso de Mónaco, como después, ha figurado siempre el diámetro antero-posterior iniaco, así como también la longitud y latitud del paladar, medidas con que obtenemos el índice palatino, de conformidad con lo aprobado en el Congreso de Francfort.

Sólo una medida de las 21 que contiene la hoja cefalométrica de Mónaco es considerada, según dejamos indicado, como facultativa ó secundaria: la *altura total de la cara*. Esta medida está determinada, como de todos es sabido, superiormente por el punto medio de la línea de implantación del cabello é inferior-

mente por el *mentoniano* ó borde inferior de la barbilla en el plano medio. Indudablemente, los sabios antropólogos se fundaron, con justísimo motivo, para no atribuir á esta medida la condición de esencial que atribuyen á todas las demás, en que el punto superior es sumamente difícil ó, mejor dicho, imposible de determinar con alguna precisión; porque en realidad no existe una línea definida que marque claramente la implantación de los cabellos, los cuales, aunque con caracteres algo diferentes, se esparcen hacia la frente, y también porque la calvicie, á veces prematura, puede desviar más ó menos hacia atrás la línea del pelo, dificultando aún más la determinación de dicho punto. Y, sin embargo, esta medida, comparada con la anchura de la cara, representa un carácter importante del que, desde los primeros tiempos de la Antropología, se ha hecho uso para la distinción de las razas, pues el aspecto alargado ó deprimido de la faz da á los hombres muy distinta fisonomía; y es indudable que en la representación de ésta toma la frente parte tan importante como el resto de la cara, ó sea la porción infraciliar. Mas si, desde el punto de vista descriptivo considerado, este carácter es sumamente fácil de apreciar y expresar, no sucede lo mismo cuando se trata de apreciar su valor numérico, pues no pudiéndose determinar con alguna precisión uno de los extremos de la línea que representa su magnitud, los datos obtenidos carecerán siempre de exactitud. Así, pues, mientras no haya un modo racional de fijar con alguna precisión la posición anatómica del punto superior de la línea facial, es preciso resignarse á renunciar al carácter métrico correspondiente, pudiendo por tanto suprimirse esa medida de la hoja cefalométrica, como se han suprimido en la craniométrica las que tienen por punto de referencia el llamado *metópico*, igualmente difícil ó imposible de determinar sobre el esqueleto cefálico.

b) *Medidas secundarias del Congreso de Ginebra.*

Antes de comenzar la revisión de las medidas adoptadas en el Congreso de Ginebra, debemos manifestar que, en las dos reseñas antes citadas, de que nos servimos para la confección de este

trabajo, la publicada por M. Rivet en *L'Anthropologie*, órgano oficial de aquel Congreso, según se expresa en el resumen del mismo, hecho por el eminente antropólogo M. Emile Cartailhac (1), y la que el Dr. Hoyos dió á la luz en el *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural*, se observan ciertas diferencias, poco trascendentales en verdad, respecto de las medidas estimadas como esenciales y secundarias, así como también en lo que se refiere á la nomenclatura de alguna de ellas. Esta circunstancia nos obliga á tomar una de aquellas reseñas como punto de partida para nuestra enumeración y análisis; mas nos apresuramos á manifestar que, aun cuando nos atendremos para esto á las indicaciones consignadas por el Dr. Hoyos, eso no significa que le demos preferencia alguna sobre la de M. Rivet, por quien sentimos verdadera simpatía, á la vez que le reconocemos absoluta competencia en el asunto de que se trata, suponiéndole fiel intérprete de los acuerdos adoptados en aquel Congreso, como lo es también, sin duda alguna, el sabio antropólogo español que formó parte de la Comisión nombrada para la unificación de las medidas, y, por tanto, debió estar bien informado. Nuestra elección depende solamente de que dispusimos primero del trabajo del Dr. Hoyos, y con arreglo á él planeamos y esbozamos el nuestro; pero en él indicaremos las diferencias á que antes hemos aludido, procediendo en los juicios, cuando los hagamos, con la mayor imparcialidad.

En la hoja antropométrica correspondiente al Congreso de Ginebra, publicada por el Sr. Hoyos, aparece un número de medidas *facultativas ó secundarias*, proporcionalmente mucho mayor que en la aprobada por el de Mónaco, pues de las 49 que aquélla contiene, figuran nada menos que 17 ó 19 con ese carácter, lo que da para dichas medidas accesorias una proporción aproximada de 36 por 100 del total, mientras que en la de Mónaco apenas excede de un 10 por 100 (2).

---

(1) *XIVe Congrès international d'Anthropologie et d'Archeologie préhistoriques. Compte rendu sommaire.* (L'Anthropologie, tome XXIII, 1912.)

(2) En la reseña publicada por M. Rivet no hay más que 10 medidas consideradas como facultativas, y, por consiguiente, la proporción de éstas es bastante menor que en la del Dr. Hoyos.

Esta diferencia tan considerable entre la proporción de unas y otras medidas, depende de que en el Congreso últimamente celebrado (el de Ginebra) se adoptaron muchas cuyo valor, consideradas como caracteres etnográficos, es tan pequeño, que, al menos en algunas de ellas, no tiene ni siquiera la significación de los caracteres individuales permanentes, sino que dependen en gran manera de circunstancias accidentales y aun patológicas, como el estado de crasitud ó delgadez de los individuos ú otras causas análogas. Mas conviene advertir también aquí, como lo hicimos al ocuparnos de las medidas facultativas de las hojas craniométrica y cefalométrica, que no todas las comprendidas bajo este calificativo en el canon antropométrico de Ginebra, tienen análogo valor: al lado de algunas verdaderamente insignificantes, hay otras que, á nuestro parecer, merecen el calificativo de esenciales, por tener tanta ó más importancia que ciertas de las comprendidas en esta última categoría, como procuraremos demostrar en la breve reseña que de ellas vamos á hacer á continuación.

Para proceder con método examinaremos sucesivamente las comprendidas en los respectivos grupos de *proyecciones*, *diámetros* y *circunferencias* en que pueden considerarse clasificadas.

En el primer grupo, que comprende las proyecciones de los distintos segmentos del cuerpo sobre un plano vertical, no hay ninguna medida considerada como facultativa en la reseña de M. Rivet, mientras en la del Dr. Hoyos aparecen dos: *la altura de la tetilla* (1) y *la del ombligo*, sobre el suelo ó plano de sustentación supuesto horizontal y colocado el sujeto de pie, en la actitud convenida por la Comisión de aquel Congreso.

Son estas dos medidas las únicas alturas ó proyecciones que no corresponden á puntos del esqueleto, y acaso por eso pensaron los antropólogos que no debían clasificarse en la categoría de esenciales atribuída á todas las demás. De no ser esa, no se nos alcanzan las razones en que se fundasen para conceder más importancia que á esas á otras medidas del mismo grupo, tales

---

(1) M. Rivet designa este punto con el nombre de *mamelón*, que nos parece mejor apropiado.

como la altura del pubis, la de la espina ilíaca, de la bóveda del pie y otras análogas. Cierto que la altura de la tetilla (mamelón) representaría una medida enteramente arbitraria y sin valor alguno en la inmensa mayoría de las mujeres adultas, sobre todo en las que han lactado, en las cuales el mamelón desciende más ó menos respecto de su posición primitiva, según una porción de circunstancias que no hace al caso exponer aquí, pero que determinan un desplazamiento más ó menos considerable de aquél; mas esta dificultad la han salvado hábilmente los antropólogos, proponiendo—según manifiesta el Dr. Hoyos—que se tome sólo «en los hombres y mujeres de senos no caídos» ó, según monsieur Rivet, «excluir de esta medida á las mujeres con los pechos péndulos», que significa lo mismo. Sin embargo, este último concepto nos parece excesivamente vago y abstracto, porque en gran número de casos en que los senos no pueden calificarse de *caídos ó péndulos*, el mamelón está indudablemente desplazado hacia abajo respecto de su posición primordial, y este desplazamiento es muy distinto, según la forma y dimensiones de las mamas, la idiosincrasia ó temperamento de la mujer, el estado de nutrición, etc., etc. En suma; nosotros creemos que la altura del mamelón ó tetilla no representa en la mujer adulta ni siquiera un carácter individual constante, puesto que varía mucho en un mismo individuo, según las épocas y circunstancias, y, por tanto, no debe incluirse en los cuadros de medidas generales.

Pero en los varones, aun limitándonos, por supuesto, al estado adulto, al cual creemos se habrán referido los sabios al establecer sus cuadros generales de medidas, las cosas cambian por completo; el mamelón (ó su centro) representa en el hombre un punto anatómico cutáneo ó exterior, bien fácil de determinar, y tan preciso como el que más de los utilizados para hallar las diferentes alturas del cuerpo. Además puede constituir un carácter importante para la comparación de los distintos segmentos del cuerpo en general y del tronco en particular, suministrando resultados de igual ó mayor utilidad que otras medidas á que hemos hecho alusión. Indudablemente la altura del mamelón tiene, como carácter métrico, valor no despreciable en el estudio de series vivientes de varones, por cuya razón creemos debe conside-

rarse como medida esencial y no accesoria, de acuerdo en este punto con la clasificación expuesta en la reseña del Dr. Rivet.

Análogas consideraciones nos sugiere la *altura del ombligo:* como no sea por corresponder el punto de referencia á partes blandas del cuerpo, no se nos alcanzan los motivos que hubieran podido inducir á considerar esa medida como secundaria. Igualmente precisa y fácil de determinar en ambos sexos y en todas las edades, no adolece de la variabilidad que presenta el mamelón ni cambia apenas con la repleción ó vacuidad del estómago, sobre todo en el estado habitual y ordinario en que las paredes abdominales ofrecen una media tensión.

Además, estando íntimamente relacionada la posición del ombligo con el desarrollo intrauterino del cuerpo humano y con el equilibrio del embrión durante ese período, y no representando en la vida extrauterina más que una cicatriz indeleble correspondiente á lo que pudiéramos llamar centro de suspensión de la masa corpórea en las primeras fases de su evolución, podría considerarse como punto de partida para la comparación de las dos porciones, superior é inferior (supra é infraumbilical), en que el cuerpo queda dividido, y consecutivamente para la de las longitudes relativas de los distintos segmentos del cuerpo con respecto á un plano horizontal (1) que pasase por dicho punto. Estas longitudes acaso suministrarían más y mejores caracteres que las tomadas sobre el plano del suelo, puesto que en este último caso todas las alturas supratrocautereas van afectadas de un sumando de valor variable en las distintas razas é individuos, cual es la longitud de las extremidades inferiores, circunstancia que, indudablemente, ha de hacer perder valor á esos caracteres métricos.

No hay, pues, á nuestro entender, motivo para considerar como medida accesoria ó secundaria la altura del ombligo, por cuya razón nos parece también en este punto más acertado el criterio emitido en la reseña de M. Rivet que el de nuestro amigo y compañero el Sr. Hoyos.

Entre las 15 ó 16 medidas de la hoja antropométrica de Gine-

---

(1) Perpendicular al eje del cuerpo, y así serían comparables en el hombre y los demás mamíferos placentarios.

bra, designadas con el nombre de *diámetros*, la mitad son consideradas como esenciales, y el resto como *secundarias;* éstas son: el *diámetro bihumeral*, el *bimamelonar*, los *torácicos secundarios transverso* y *antero-posterior* (1), los *bicondilares del húmero* y *del fémur* (2), el *biestiloideo del antebrazo* y el *bimaleolar*.

Veamos brevemente la importancia relativa de los caracteres métricos representados por esas medidas, con objeto de emitir nuestro modesto juicio sobre la conveniencia de conservarlas ó no en las hojas antropométricas.

Tanto en la hoja antropométrica dada por el Dr. Hoyos como en la de M. Rivet, se designa con el nombre de *diámetro bihumeral* la «máxima distancia entre las dos eminencias deltoideas» ó la «separación de las caras externas laterales del paquete deltoideo», y en ambas se incluye esa medida entre las secundarias. Efectivamente, la distancia entre los puntos de las masas deltoideas más distantes del plano medio que, á nuestro modo de ver, podría llamarse con más propiedad *distancia bideltoidea* ó *diámetro bideltoideo* (si los sabios creían más apropiado el nombre de diámetro que el de distancia) es una medida casi enteramente desprovista de interés, considerada como carácter antropométrico de orden general. Su falta de precisión y su gran variabilidad en un mismo individuo, según las circunstancias en que se encuentre, la hacen casi inútil aun como carácter individual. Además, esa medida, que viene á corresponder á la separación de los hombros, puede sustituirse con gran ventaja por el *diámetro biacromial*, incluído en las mismas hojas, y considerado, con razón, como medida esencial. Por tanto, entendemos que puede y debe suprimirse en los registros antropométricos generales el diámetro bihumeral ó bideltoideo, sin que tal supresión origine perjuicio alguno.

El *diámetro bimamelonar*, que en las hojas antropométricas de nuestro laboratorio ha venido y viene figurando todavía con la de-

(1) Estos dos diámetros se denominan, según la reseña de M. Rivet, *transversal del tórax núm. 2 y antero-posterior del tórax núm. 2.*

(2) Esta última medida falta, sin duda por olvido, en la hoja publicada por el Dr. Hoyos.

nominación de *distancia entre los senos*, es también, en opinión de los antropólogos que instituyeron el nuevo canon (opinión de que nosotros participamos igualmente), medida de escaso interés, considerada como carácter general, aun cuando sea preciso reconocerle valor positivo cuando se trate de estudios especiales. Por de pronto, sólo ofrece constancia en los varones y en la mujer impúber, y, además, la experiencia parece demostrar que la posición de las mamas con respecto al plano medio del cuerpo no ofrece variaciones apreciables en las distintas razas humanas, y, por consiguiente, puede suprimirse también, sin inconveniente, de las hojas antropométricas de carácter general.

Acordóse en el convenio de Ginebra denominar *diámetro torácico tranverso secundario* (1), según parece deducirse tanto de la nota del Dr. Hoyos como de la de M. Rivet, á la distancia horizontal entre dos planos laterales tangentes á las paredes del tórax, medida «al nivel del borde superior de la cuarta articulación condro-esternal», y *diámetro torácico antero-posterior secundario* (2) á la distancia, en el mismo plano horizontal que el precedente, entre la cara anterior del esternón y la apófisis espinosa correspondiente de la cresta vertebral. Estas dos medidas son consideradas por los antropólogos como secundarias de escaso valor, y en cambio estiman esenciales, como más adelante veremos, á los diámetros torácicos antero-posterir y transverso tomados en un plano horizontal pasando á la altura de la base del apéndice xifoides.

A decir verdad, no comprendemos los motivos de esa preterición de los diámetros torácicos medidos á la altura media (aproximadamente) de la región pectoral respecto de los obtenidos al nivel de la base del apéndice xifoides. Suponiendo, como parece lógico suponer, que estas medidas han de utilizarse para deter-

---

(1) En la reseña de M. Rivet, se le designa *diámetro tranversal del tórax núm. 2*, para distinguirle de otro llamado *diámetro transversal del tórax número 1*, que se considera como medida esencial.

(2) Según M. Rivet, este diámetro se llama *diámetro antero-posterior del torax núm. 2,* para distinguirle de otro *diámetro antero-posterior del torax núm. 1*, considerado como medida esencial.

minar las proporciones relativas de las dimensiones de la caja torácica en los diferentes grupos étnicos, ya para compararlas entre sí, ya para hallar sus relaciones con otras porciones del cuerpo, no participamos de la opinión de los eminentes sabios asistentes al último Congreso de Antropología respecto de la importancia relativa de esos diámetros; antes, por el contrario, creemos que la ventaja, si la hay, está en favor de los medidos hacia el medio del tórax, ya se adopte, como han hecho aquellos sabios, el plano horizontal que pasa por el borde superior de la cuarta articulación condro-esternal, ya el que pasa á la altura de los senos ó mamelones, como ha venido figurando y figura todavía en los registros del Laboratorio de Antropología de Madrid. La razón principal que á pensar así nos induce, á parte de otras, es que el plano xifoideo (supraxifoideo) apenas alcanza, ó lo hace sólo parcialmente la cavidad torácica; á esa altura existen órganos abdominales, de cuyo estado y desarrollo puede depender en parte la magnitud de dichos diámetros, y, por tanto, estamos expuestos á atribuir á la cavidad torácica proporciones que en realidad no le pertenecen. Y no se puede alegar para justificar la preferencia de los diámetros correspondientes al plano xifoideo el argumento de que en todas las razas sufrirán igual ó semejante variación por la presencia de las vísceras abdominales, porque de todos es sabido que aquélla es distinta no ya tan sólo en los distintos grupos humanos, sino en uno mismo, en razón de varias circunstancias que no es del caso analizar ahora.

En cambio los diámetros tomados en la región media del tórax corresponden por completo á la caja torácica y sus dimensiones están en relación con su capacidad y, en consecuencia, con el volumen de los órganos en ella contenidos, principalmente los respiratorios. Por consiguiente, si hay razón para incluir en las hojas antropométricas con carácter de esenciales los diámetros antero-posterior y transverso del tórax en el plano horizontal supraxifoideo, no hay ninguna, á nuestro entender, para no incluir en ellas con el mismo carácter los diámetros correspondientes al que pasa por el borde superior de la cuarta articulación condro-esternal ó por lo mamelones.

Figuran también en los registros de que venimos ocupándo-

nos, como secundarias ó facultativas las correspondientes á los llamados *diámetros bicondilares del húmero* y *del fémur* (1), *biestiloideo del antebrazo* y *bimaleolar*.

Desde luego, llama un poco la atención no encontrar en dichos registros, al lado de esas medidas, y aunque fuera, naturalmente, con el mismo carácter de accesorias ó secundarias, las distancias ó diámetros *radio-cubital* y *tibio-peronco superiores*, el *antero-posterior del codo*, *de la roeldilla* y *el de la región malcolar*, las cuales no parecen menos interesantes que aquéllas, y podrían suministrar, combinadas con ellas ó con otras medidas, ciertos índices que tal vez fueran de alguna utilidad en ciertos estudios especiales.

Pero ¿merecen figurar como caracteres de orden general para la distinción de las razas humanas los diámetros *bicondilares del húmero y del fémur*, *biestiloideo del antebrazo y bimaleolar*? Los resultados obtenidos mediante su empleo, ¿son de tal naturaleza que permitan considerarlos como de utilidad indiscutible, de modo que merezcan ser recomendados á los que se propongan investigar ó publicar trabajos comparables con los de la generalidad de los antropólogos, mejor que otros muchos no incluídos en los nuevos cánones? Á nosotros nos parece que no; creemos que, como otras medidas, merecen estudiarse cuidadosamente, y si alguna ó varias resultasen útiles como caracteres métricos, cuando la experiencia así lo demostrase habría lugar de incluirlas con justificado motivo en los registros antropométricos de carácter general; mas, entretanto, será conveniente excluir toda medida de valor morfológico dudoso ó nulo si no se quiere volver á la multiplicación injustificada de medidas que es uno de los vicios que se trataba de evitar.

En la relación de las circunferencias adoptadas por el Congreso de Ginebra hállase gran diferencia entre las consideradas como esenciales y secundarias en cada una de las reseñas redactadas por los Sres. Hoyos y Ribet (2). Según el primero, diez de

---

(1) Esta medida no figura, sin duda por olvido ó por error de imprenta, en la reseña del Dr. Hoyos.

(2) Este último sabio deja de incluir en dicha relación, no sabemos si

las doce contenidas en la hoja son consideradas como secundarias, y sólo las dos restantes (circunferencia torácica en el plano xifoideo y máxima de la pantorrilla) como esenciales; mientras en la reseña de M. Rivet nueve se califican de esenciales y sólo las tres restantes como secundarias (suponiendo comprendida entre estas últimas la torácica correspondiente á los diámetros secundarios).

Las circunferencias que, á juzgar por los datos publicados por el Dr. Hoyos, se estiman como secundarias ó facultativas, son las siguientes: *la torácica correspondiente al plano horizontal que pasa por el borde superior de la cuarta articulación condro-esternal* (1), *la mínima del cuello*, *las máximas del brazo en reposo y en contracción*, *la máxima y mínima del antebrazo*, *máxima y míma del muslo*, *mínima de la canilla y mínima de la cintura.*

Aunque, á nuestro modo de ver, las circunferencias del cuerpo, especialmente las del tronco y extremidades, representan caracteres poco importantes en la clasificación étnica, algunas de ellas tienen sin duda valor positivo y, por tanto, pueden figurar en los cuadros de medidas generales. Desde este punto de vista consideradas, ni creemos que todas las circunferencias comprendidas como secundarias en el acuerdo de Ginebra (según la reseña de Hoyos) merecen con justicia ese calificativo, ni encontramos justificada la exclusión de algunas, tales como la *pelviana superior* ó *ilíaca* (correspondiente á las crestas ilíacas), la *trocanterea* (de los trocánteres de los fémures) y acaso alguna otra, bien acreedoras á figurar en los registros antropométricos con la categoría de esenciales con más razón que varias de las en ellos incluídas.

A la *circunferencia torácica secundaria*, ó sea la correspon-

---

por olvido ó por creerla desprovista de interés, la circunferencia torácica correspondiente á los diámetros secundarios transverso (núm. 2) y antero-posterior (núm. 2) del tórax.

(1) El Dr. Hoyos la llama *circunferencia torácica al nivel de los 28 y 30*; esto es, al nivel de los diámetros torácicos secundarios transverso (28) y antero-posterior (30), que son los correspondientes al plano horizontal que pasa por el borde superior de la cuarta articulación condro-esternal.

diente al plano horizontal que pasa por el borde superior de la cuarta articulación condro-esternal, le es aplicable en cierto modo la mayor parte de lo que dijimos al tratar de los diámetros torácicos antero-posterior y transverso secundarios, al menos por lo que hace referencia á los varones. Mas en la mujer, como esa curva pasa por la parte media de la región pectoral, comprende siempre una porción considerable de la glándula mamaria, circunstancia que origina importantes variaciones en el valor de esa medida, la cual, por este motivo, pierde una gran parte del valor morfológico que le corresponde. Sin embargo, á pesar de esa causa de disminución de su valor, esta medida nos parece, sobre todo cuando se trate de varones, preferible á la circunferencia supra-xifoidea ó cuando menos tan importante como ella para el estudio comparativo del segmento torácico en las distintas razas ó con los otros del cuerpo. En las hojas usadas en nuestro laboratorio de Antropología venía figurando hasta ahora la circunferencia torácica correspondiente al plano horizontal que pasa por los mamelones.

La *circunferencia mínima del cuello* (1) es medida muy variable y poco precisa, dependiente de infinidad de factores, gran parte de ellos variables en relación con multitud de causas y circunstancias casi siempre dependientes de condiciones individuales, algunas puramente accidentales. Es, por tanto, medida que carece de utilidad como carácter antropométrico, y, por consiguiente, creemos que no debe incluirse en los registros canónicos generales.

La *circunferencia máxima del brazo*, medida durante el reposo, representa la suma de todos los órganos (hueso, músculos, tejido adiposo, piel, etc.) contenidos en la sección correspondiente al pla-

(1) En la reseña de M. Rivet, esta medida no lleva la indicación de *secundaria*, que indudablemente se le atribuyó en el Congreso; mas esa omisión parece depender tan sólo de un error de imprenta, en virtud del cual, aquella indicación se colocó en la línea inmediatamente superior á la en que debía estar, resultando así aplicada á la *circunferencia torácica* (única en esta reseña), la cual aparece clasificada como secundaria, siendo una de las pocas circunferencias que con más justo título merecen ser consideradas como esenciales.

no infradeltoideo en que la curva se mide; y como una gran parte de éstos son sumamente variables con el estado de nutrición de los individuos ó dependen de diferencias sexuales, esa medida ofrecerá grandes oscilaciones que influirán, sin duda, en su valor real. Mas es indudable que, sea por el distinto desarrollo del tejido adiposo, sea por el del muscular ó acaso por el de varios á la vez, los brazos ofrecen diferencias de grosor relativo en distintos grupos étnicos y, por tanto, los valores numéricos expresivos de esas diferencias pueden constituir caracteres métricos de alguna importancia. En las hojas antropométricas de nuestro laboratorio figura la circunferencia máxima del brazo, medida que tomamos siempre durante el reposo muscular, y desde luego hemos podido apreciar la variación individual relativamente grande que presenta; más adviértese también, aunque no hemos hecho estudios especiales sobre este asunto, cierta constancia en las proporciones de ésta (como de otras curvas de los miembros), no sólo en los grupos étnicos de las distintas zonas geográficas, sino también en las variedades ó razas diferentes aunque habiten las mismas localidades, sobre todo si se conservan con relativa pureza. Así, por ejemplo, se observa una diferencia notable entre los robustos y membrudos brazos de los indonesios del Norte de Luzón (islas Filipinas) y los delgados y finos de los negritos que habitan las montañas colindantes y aun los de los mismos indios malayos habitantes en la vecindad de aquéllos.

No vemos, pues, inconveniente en admitir entre las medidas esenciales, como sucede en la reseña dada por Mr. Rivet, la circunferencia máxima del brazo en reposo muscular.

En cambio, la misma circunferencia, tomada durante la *contracción* muscular (clasificada también como secundaria en la reseña de M. Rivet), nos parece efectivamente desprovista casi por completo de valor considerada como carácter étnico general. Concordante de ordinario con la anterior, ofrece á veces respecto de ella diferencias casi siempre explicables por circunstancias puramente individuales relacionadas en general con las profesiones y siempre con el ejercicio muscular. Aunque no figura en los registros antropométricos de nuestro laboratorio, muchos alumnos de todos los cursos suelen medirla al mismo tiempo que

la fuerza desarrollada durante la contracción en el dinamómetro con objeto de comparar el engrosamiento de la masa muscular con la fuerza desarrollada por cada uno, y aunque esos ensayos no han sido hechos sistemáticamente, bastan para comprender que aquella curva no puede emplearse como carácter antropométrico general, debiendo quedar su uso limitado á estudios de índole muy especial.

De la *circunferencia máxima del antebrazo* puede decirse casi lo mismo que dejamos indicado al hablar de la máxima del brazo (en relajación muscular). Aunque variable, como casi todas las curvas ó circunferencias tomadas en el cuerpo del individuo viviente, puede constituir un carácter en cierto modo correlativo con otros análogos y acaso utilizable en la distinción y descripción de ciertos grupos humanos, por cuya razón nos parece acertada la clasificación de M. Rivet, que la coloca entre las esenciales. Esa medida figura también en las hojas de la cátedra de Antropología de Madrid.

La medida de la *circunferencia mínima del antebrazo*, como la de *la pierna* (canilla, según Hoyos), nos parecen efectivamente muy poco importantes; menos quizá que la de los diámetros *biestiloideo del antebrazo y bimalcolar* de que anteriormente nos hemos ocupado; y puesto que de éstos dijimos que podían y debían suprimirse de los registros antropométricos de carácter general, hacemos extensivo este criterio á las circunferencias correspondientes, aun cuando en la reseña del Dr. Rivet figuren, acaso por equivocación, entre las esenciales, ya que en dicha reseña se clasifican los diámetros respectivos como medidas secundarias, y no es de creer que á aquéllas se haya atribuído mayor importancia que á éstos.

La *circunferencia máxima del muslo* (que figura también en nuestras hojas antropométricas), aunque morfológicamente considerada debe tener y seguramente tiene análogo ó mayor valor que la máxima del brazo, nos parece peor definida que ésta; su medida ofrece siempre ciertas dificultades de muy distinta índole, además de que aplicando la cinta al pliegue glúteo no siempre corresponderá á un plano horizontal, sino que será ordinariamente más ó menos oblicuo, según los individuos, y se hallará

también á distancias distintas del periné ó de la raíz del muslo, por cuya razón las medidas no representan valores bastante homogéneos. Mas á pesar de todos estos defectos é inconvenientes, á los que puede añadirse el de ser sumamente variable con el estado de nutrición de los individuos, acaso convenga conservar esa medida en las hojas antropométricas generales.

La *circunferencia mínima del muslo* que, según las indicaciones técnicas aprobadas en el Congreso de Ginebra, debe medirse sobre la rodilla, nos parece desprovista de importancia, análogamente á lo que sucede con las mínimas del antebrazo y de la pierna, y, aunque en la reseña de M. Rivet figura como esencial, creemos que no merece tal jerarquía, como no la merece (según la misma reseña) el diámetro bicondileo del fémur: por más que el diámetro y la curva corresponden á planos distintos y, por tanto, representan caracteres diferentes, creemos que no es ésta más importante que aquél. No hay, por consiguiente, razón para mantener esta curva en los registros antropométricos, como no figura tampoco en ellos la que pudiéramos llamar circunferencia *infra-rotuliana* ó *tibio-peronea superior*, cuyo valor acaso no fuera inferior al de la *supra-rotuliana* ó mínima del muslo, como no la hay tampoco para conservar en ellos la *mínima de la pierna* (de la canilla, según Hoyos), á la que igualmente consideramos desprovista de valor, por más que en la reseña de M. Rivet no aparece clasificada como secundaria.

Por último, la *circunferencia mínima de la cintura* (que también se incluye en las hojas de nuestro laboratorio) siempre nos ha parecido medida de muy dudosa utilidad considerada como carácter para la clasificación étnica. Cierto que en algunos pueblos, especialmente en los que hacen preferente uso para su alimentación de substancias vegetales pobres en principios nutritivos, aparece el abdomen abultado y saliente y, en consecuencia, la región de la cintura proporcionalmente más voluminosa que en los que se alimentan preferentemente de carne; pero es tan variable en magnitud y posición de un momento á otro en los mismos individuos la circunferencia mínima de esa región, que ni representa el mismo carácter ni tiene constancia suficiente para servir de carácter taxonómico; así, pues,

creemos que debe excluirse de las hojas de medidas generales.

Finalmente, y para terminar estas consideraciones sobre las circunferencias secundarias ó facultativas contenidas en el nuevo canon antropométrico, haremos constar nuestra extrañeza de que, figurando en él medidas de tan escaso valor como algunas de que acabamos de hacer mención, no se hayan incluído en el mismo otras como la máxima en los hombros (acromial), la pelviana (por las crestas ilíacas) y la trocanterea femoral, todas ellas más importantes que la mayor parte de las incluídas en las hojas oficiales con carácter de secundarias y tanto como algunas de las esenciales. Mas ya que ahora nos ocupamos sólo de analizar las medidas adoptadas con carácter oficial, reservamos para otra ocasión las consideraciones relativas á las que, á nuestro juicio, deben incluirse en los registros antropométricos generales.

B. *Medidas esenciales.*

Hechas las breves consideraciones precedentes sobre las medidas facultativas ó secundarias de las hojas aprobadas en los Congresos de Mónaco y Ginebra, juzgamos necesario echar también una rápida ojeada sobre las calificadas de esenciales en dichas hojas, para juzgar del valor relativo de unas y otras, consideradas como caracteres étnicos ó simplemente como caracteres zoológicos utilizables en la distinción y descripción de los grupos humanos.

Para proceder con método, seguiremos aquí el mismo plan adoptado al tratar de aquéllas, ocupándonos primero de las craniométricas y cefalométricas adoptadas en el Congreso de Mónaco y después de las correspondientes al individuo viviente (¿somatométricas?) acordadas en el de Ginebra. Mas con objeto de facilitar la exposición, modificaremos algún tanto el orden seguido en las reseñas de aquellos para la sucesiva enumeración de las medidas, procurando reunir en grupos homogéneos las que, á nuestro entender, ofrezcan mayores analogías.

1.º—Craniométricas.

a) *En el cráneo* (1).

La primera medida de la hoja craniométrica de Mónaco es la *longitud máxima del cráneo ó diámetro antero-posterior máximo;* es considerada, naturalmente, como esencial, y debe medirse con el compás de espesor, en el plano sagital medio, teniendo por puntos extremos, según el convenio de Mónaco, por delante la *protuberancia interciliar* (glabela de Broca) y por detrás el punto más saliente del supra-occipital *(le point le plus saillant du sus-occipital)*, dado por el máximum de abertura de las ramas del compás.

Innecesario nos parece decir, porque de todos es sabido, que esta medida constituye uno de los caracteres métricos más importantes para el estudio comparativo de la calvaria ó calavera, y particularmente para el del cráneo propiamente dicho (entendiendo por tal, como se hace en Anatomía general, la pared de la caja que contiene el encéfalo), y que, por consiguiente, le está perfectamente aplicado el calificativo de esencial que se le da en el nuevo canon.

Mas, á nuestro modo de ver, la definición de los puntos de referencia correspondientes á tan importante medida (tal como se propuso en el convenio de Mónaco), es algún tanto vaga y poco precisa, como procuraremos demostrar brevemente.

Puesto que en la descripción del punto anterior se dice que corresponde á la *glabela* (tal como la estableció Broca), creemos que no era necesario ni conveniente añadir que dicho punto es el más saliente de la protuberancia interciliar, ya que esa definición puede ser inexacta, porque la región interciliar no siempre forma protuberancia, sino que frecuentemente, como lo hizo notar el ilustre profesor M. P. Broca (2), aun en cráneos enteramente

(1) Designamos con esta denominación, adoptando el criterio seguido en Anatomía general, el ovoide que constituyen las paredes de la caja destinada á alojar y proteger el encéfalo.

(2) Broca (P.), *Instructions craniologiques et craniométriques.* (Mém. de la Soc. d'Anthrop. de Paris, 2e serie, tome II, pág. 13.)

normales es completamente plana ú ofrece una depresión, en cuyo caso el *glabelar* no es un punto saliente situado en la parte más prominente de un abultamiento interciliar, sino un punto del plano medio situado entre los arcos superciliares (1).

Todavía más vaga y expuesta á error nos parece la definición del punto posterior: aun suponiendo que con la denominación de supra-occipital *(sus-occipital)* que en la descripción de ese punto se da á un hueso ó una porción de él, se haya querido designar la escama del hueso occipital (términos cuya significación anatómica es muy distinta), no nos parecería aquel punto bien determinado, puesto que, según nuestro modesto criterio, el diámetro antero-posterior del cráneo debe ser la distancia entre el punto glabelar y el más distante de éste en el plano medio ó de simetría, hállese este último punto en la porción escamosa ó en la cerebelosa del occipital.

La *anchura máxima del cráneo ó diámetro transverso máximo* es también medida importantísima, que, como la longitud y la altura, debe figurar en las hojas craniométricas, y nos parece perfectamente determinada por la definición que de ella se hace en la reseña redactada por M. Papillault: sin embargo, acaso sea innecesaria la advertencia que la Comisión del Congreso hace de que, si el diámetro transverso máximo corresponde á las crestas sub-temporales *(sous-temporales)*, deben evitarse éstas colocando el compás por encima, porque dichas crestas pueden ser, como de ordinario sucede, redondeadas, anchas y poco ó nada salientes, en cuyo caso no se ve la necesidad de evitarlas, además de que al hacerlo, como no puede fijarse la distancia á que deban desviarse hacia arriba las ramas del compás, se corre grave peligro de obtener una medida muy inexacta que introducirá errores en los índices y demás resultados comparativos. Por otra parte, no se comprende la razón que haya podido haber para aconsejar que, al evitar aquella cresta, deban aplicarse las ramas del compás por encima de ella; pues de ese modo nos alejamos

(1) Nosotros definimos la glabela, diciendo que es el punto de intersección del plano medio ó de simetría con la línea que une los extremos internos de los arcos superciliares.

visiblemente de las regiones donde de ordinario se halla la máxima anchura del cráneo, que suele ser, como de todos es sabido, entre las protuberancias parietales y la escama del temporal; es decir, por debajo de la cresta temporal.

La *altura basio-bregmática* (1) representa la dimensión vertical del cráneo, y compone, en unión de los dos precedentes, los tres diámetros que podemos llamar fundamentales del ovoide craneal. No hay, por tanto, necesidad de decir que esta medida debe continuar incluyéndose en las hojas craniométricas; y en cuanto á la técnica propuesta para su determinación, que es la ordinariamente seguida por todos los antropólogos, nos parece muy bien elegida; si bien nos llama la atención la advertencia de «evitar los exóstosis que algunas veces suelen encontrarse» en la parte anterior del agujero occipital, que la ilustre Comisión de Mónaco hace sin acompañar la menor indicación respecto de la manera de evitar los exóstosis, indicaciones que acaso fueran necesarias ya que aquéllas pueden afectar muy diversas formas y posiciones; y bien valía la pena, ya que se tuvo presente su posible existencia, de dictar algunas reglas sobre la conducta que, cuando menos en los casos más frecuentes, se deba seguir (2).

La *altura aurículo-bregmática*, que no había figurado en los registros craniométricos del laboratorio de Antropología de Madrid hasta que se adoptó el acuerdo de Mónaco, nos parece bastante interesante y digna de figurar en las hojas de carácter general. Ella corresponde aproximadamente á la altura basio-bregmática, imposible de tomar en el individuo viviente, y puede

---

(1) En las hojas de nuestro laboratorio figura con el nombre de *diámetro basio-bregmático*.

Según el convenio de Mónaco, el bregma es el punto medio de la sutura coronal, concepto que puede inducir á error; pues por bregma se entiende en Anatomía general, el punto de intersección de la sutura coronal con la sagital, ó sea el límite de la reducción de la fontanela anterior ó bregmática.

(2) Nosotros, cuando hemos medido cráneos con exóstosis en el basio, pusimos siempre á las medidas que podían ser afectadas por esto, un signo de duda (?), é hicimos constar en nota la presencia de la anomalía ó deformación.

sustituirla en cierto modo, suministrando un medio racional y no difícil de comparar la altura del cráneo, ya en el hombre vivo, ya con la del esqueleto. Mas la Comisión que propuso aquel acuerdo, aunque definió con bastante precisión esa medida señalando los puntos entre los cuales se halla comprendida, se abstuvo de indicar la técnica conveniente para hallar su valor, omisión tanto más sensible cuanto que no es posible aplicar aparato alguno sobre el punto inferior, punto virtual que es, según lo define la referida Comisión, «el punto donde la línea ideal que une los bordes superiores de los conductos auditivos, corta al plano medio del cráneo», plano también ideal, y, por consiguiente, aquel punto no tiene existencia real.

Nosotros, deseosos de acatar y cumplir los acuerdos adoptados por aquella sabia asamblea, hemos tomado por *altura aurículo-bregmática* la distancia entre dos líneas paralelas trazadas una por los bordes superiores de los conductos auditivos y la otra por el bregma, y la venimos midiendo con el craniómetro de Verneau, mientras nos proporcionamos un compás de corredera (glissier) con ramas de longitud variable, cuyo empleo resultará mucho más sencillo que el del craniómetro, aunque no tan exacto (1).

La *anchura frontal mínima ó diámetro frontal mínimo*, aunque acaso tenga menos importancia que cualquiera de los tres diámetros fundamentales del cráneo, representa indudablemente un carácter morfológico, en función del cual varía, dentro de ciertos límites, la conformación de la bóveda craneal, especialmente en la norma vertical: relacionado con el diámetro transverso máximo, suministra el índice del trapecio craneal que no carece de importancia. Por tanto, merece conservarse esa medida, tanto en las hojas craniométricas como en las cefalométricas.

En cambio, la *anchura frontal máxima ó diámetro frontal máximo*, considerado como medida esencial en el convenio de Mó-

---

(1) También solemos determinar esa medida, con objeto de utilizar los puntos propuestos por el Congreso, midiendo la altura ó la mediana del triángulo biaurículo-bregmático, cuya construcción es sencillísima y breve.

naco, no merece, á nuestro modo de ver, figurar entre las de esa categoría. El mayor diámetro horizontal transverso del frontal, no representa siempre el mismo carácter morfológico, puesto que unas veces corresponde á la intersección de la sutura coronal con la cresta temporal (biestefánico de Broca), otras se halla en plena fosa temporal, ya sobre la sutura coronal, ya fuera de ella, teniendo en cada caso distinta significación y no siendo, por consecuencia, racionalmente comparable el carácter que expresa en los distintos individuos. A nuestro modo de ver, ese diámetro debe ser excluído de las hojas craniométricas generales, por análogos motivos á los que han aconsejado la exclusión del diámetro biestefánico, del occipital máximo y de otros análogos.

La técnica propuesta en aquel Congreso para la determinación del diámetro frontal máximo, tampoco nos parece adecuada; porque el calibre (glissier) que, según ese acuerdo, debe emplearse para su determinación, se presta mal al deslizamiento de sus agudas ramas por las asperezas de la sutura coronal y sus vecindades; mucho más fácil y cómodo resulta (y así lo habíamos hecho nosotros siempre) el empleo del compás de espesor, el cual presta, en este como en casos análogos, excelentes servicios.

El *diámetro bimastoideo máximo* representa, tanto en el esqueleto como en el individuo vivo, un carácter morfológico importante para la comparación de las diferentes formas de los cráneos: puede considerársele como expresión de la anchura máxima de la base craneal, la cual representa, acaso de un modo más concreto y preciso que las distancias *biauricular* y *super-auricular* tomadas hasta hace poco tiempo por algunos antropólogos (1). Así, pues, creemos debe conservarse esta medida en los registros craniométricos. Mas no comprendemos la razón que hayan tenido los ilustres sabios que formaron la Comisión del Congreso de Mónaco para proponer que el *diámetro bimastoideo máximo* se mida al nivel del centro del agujero auditivo: medido en ese plano, unas veces corresponderá á la cara externa de las apófisis

---

(1) Hasta adoptar las medidas acordadas en el Congreso de Mónaco, figuraba en las del laboratorio de Antropología de Madrid el diámetro super-auricular.

mastoides, otras á la depresión que con frecuencia suele separar las porciones escamosa y mastoidea del temporal, y aun quizá pueda caer en algún caso en plena escama temporal cuando la porción infrarradicular de ésta se extiende un poco hacia abajo. Por esta razón, y con objeto de evitar esas diferencias en la significación morfológica de esta medida, creemos que tal vez sería conveniente tomarla entre los puntos más distantes de las caras externas de las apófisis mastoides, prescindiendo de sus relaciones con el agujero auditivo, tanto en el cráneo como en el individuo viviente.

En cuanto á la *longitud* y *anchura* del agujero occipital, las consideramos de escasa utilidad en la taxonomia étnica: mas ya que representan caracteres morfológicos precisos, con análoga significación en todos los vertebrados, no vemos inconveniente en que continúen figurando en los registros craniométricos generales, como han figurado y figuran en los de nuestro laboratorio.

Las tres curvas propuestas en el Congreso de Mónaco para obtener en el cráneo, cada una de las cuales corresponde á uno de los tres planos coordenados (horizontal, sagital y transversal), nos parecen bien elegidas y determinadas, por cuya razón no hemos de detenernos en consideraciones sobre su utilidad y la conveniencia de que continúen figurando en las hojas generales. Todas venían incluídas en las hojas de nuestro laboratorio de Antropología, con igual significación que en los nuevos registros, excepto la curva sagital (nasio-opística) que nosotros medíamos de una sola vez hasta que, aceptado el convenio internacional, se inscribió dividida en las tres porciones, frontal, parietal y occipital que la integran, división que puede ofrecer alguna utilidad.

Respecto de la *capacidad craneal*, dato interesantísimo para el estudio de las agrupaciones étnicas, sentimos no estar conformes con la técnica propuesta por la Comisión del Congreso de Mónaco para su determinación. Sin discutir ahora las ventajas é inconvenientes de los diversos métodos y procedimientos que con tal objeto se pueden utilizar y se han utilizado, nos creemos en la ineludible necesidad de manifestar que *la cubicación directa*

por el agua, empleando una vejiga de caucho, propuesta por la Comisión, nos parece uno de los peores procedimientos utilizables, y como tal ha sido siempre desechado.

Bastará para justificar nuestro aserto indicar, siquiera sea breve y someramente, algunos de los muchos inconvenientes y defectos reconocidos por todos los antropólogos. Será preciso, para mantener abierta y sostenida la boca del globo en cuestión, sujetarla á un embudo (cosa que exigirá algunas precauciones); luego habrá que introducir en el cráneo, por el agujero occipital, el globo vacío y parte del tubo del embudo, procediendo después con precaución á llenarle de agua. Si sus paredes son un poco gruesas, con objeto de disminuir algo su fragilidad, no se adaptará bien á las asperezas, senos y fosas de la caja craneal, á lo que contribuirá también la sujeción del globo al embudo, por cuyos motivos, la medida obtenida resultará pequeña; si, por el contrario, las paredes son bastante delgadas para no ofrecer resistencia á la adaptación por todas partes, se insinuará por los orificios, saliendo por ellos en proporciones más ó menos grandes, exagerando ahora la capacidad craneal, y, sobre todo, exponiéndose á la rotura, en cuyo caso origina gravísimo contratiempo, porque se moja el cráneo y cuanto haya á su alrededor, pues la cantidad de agua derramada puede ser considerable. Además, acaso no estuviera exenta de peligros y dificultades la operación de extraer y recoger el agua contenida en el interior del cráneo.

Es verdad que algunos de los inconvenientes indicados pueden evitarse, al menos en parte, sirviéndose de aparatos y artefactos más ó menos complicados, como el ideado por Moriz Benedikt (1); pero no es menos cierto que, á pesar de la complicación relativamente grande que para la obtención de aquella medida representa el empleo de semejantes procedimientos, aún quedan subsistentes ciertas deficiencias del método, y no de las menos graves.

(1) Benedikt (Dr. Moriz), *Manuel technique d'Anthropometrie cranio-céphalique (Méthode, instrumentation) a l'usage de la Clinique, de l'Anthropologie générale et de l'Anthropologie criminale*, trad. et reman. avec le concours de l'auteur par le Dr. P. Keraval. Paris, 1889.

Por otra parte, el consejo dado por la Comisión, consistente en *tener siempre algunos cráneos de registro ó comprobación de capacidades muy diferentes, á los cuales se deberá referir para verificar la exactitud de las cubicaciones ejecutadas* (1), nos parece también inaceptable y completamente inútil, pues aparte de que cada observador puede tener de antemano determinado el coeficiente personal de variación según el método empleado, y, por tanto, no necesitará otros medios de comprobación, el tener varios cráneos de capacidades diferentes para comparar las medidas obtenidas en ellos con las de los desconocidos ó medidos por primera vez, no creemos sea más eficaz y seguro que medir varias veces cada cráneo con el mayor cuidado posible y tomar el término medio de dichas medidas cuando entre éstas no existan grandes diferencias, y despreciando la experiencia si aquellas son tan grandes que acusan error manifiesto.

Por lo demás, la cubicación con los perdigones ó con la mostaza, aunque parezcan procedimientos vulgares y antiguos, suministran buenos resultados cuando se pueden emplear; y cuando no sea posible hacer uso de éstos, que tampoco podrá utilizarse el del agua por regla general, queda el recurso, nada despreciable, del empleo de los módulos, el cual, aunque defectuoso también, puede dar buenos resultados, y es insustituíble en los casos en que no es posible la cubicación directa.

b) *En la cara* (2).

El llamado por la Comisión *diámetro bizigomático* (latitud bizigomática de las hojas de nuestro laboratorio) es medida muy importante: representa la anchura máxima de la cara, en la que tiene análoga significación á la que en el cráneo corresponde al diámetro transverso máximo, y, por tanto, debe figurar en toda hoja craniométrica de carácter general, como debe figurar también el diámetro *nasiobasilar* descrito en la reseña del con-

(1) *Compte-rendu del Congreso de Mónaco*, pág. 388.

(2) Atribuímos á la palabra *cara* la significación que tiene en Anatomía general.

venio de Mónaco á continuación del precedente. En los registros de la cátedra de Antropología de Madrid se denomina *distancia nasiobásica*. Como la técnica y los puntos de referencia adoptados son los usados por la generalidad de los antropólogos, nos parecen perfectamente aceptables.

Otro tanto podemos decir respecto del *diámetro alvéolo-basilar* (1), medida que en nuestras hojas craniométricas lleva el nombre de *distancia basio-alveolar*. Está perfectamente definida en la técnica propuesta por la Comisión, y dicho queda que nos parece acertada su inclusión entre las medidas esenciales.

En cambio el llamado *diámetro nasio-mentoniano* (2), en el convenio internacional de que venimos ocupándonos adolece, á nuestro modo de ver, de inconvenientes y defectos tan graves que, aun correspondiendo, como corresponde, á un carácter importante, es preciso renunciar á ella en el estudio del esqueleto cefálico. Su inclusión en el nuevo canon representa un buen deseo de la Comisión, tan laudable como irrealizable.

Prescindiendo de un sinnúmero de consideraciones que nos llevarían mucho más allá de los límites de este trabajo, bastará para demostrar nuestro aserto, exponer tan sólo algunas de ellas, y aun esto lo haremos con la mayor brevedad posible, en relación con la índole de esta reseña.

En primer lugar, una multitud de cráneos carecen de mandíbula inferior, no pudiéndose tomar, naturalmente, esa medida, y por consiguiente, desde el punto de vista numérico considerado, aquel carácter habrá de ser muy reducido en comparación á los demás. Otras veces, bastante numerosas, sobre todo cuando se trata de cráneos procedentes de cavernas, excavaciones, osarios y aun cementerios, no se puede tener seguridad suficiente de que las mandíbulas que acompañan á las calvarias ó calaveras

(1) El nombre de *diámetro*, dado á ésta como á otras varias medidas de la cara, que son líneas tangentes ó ligeramente secantes, nos parece inadecuado, creyendo preferible el de *distancias*, que nada prejuzga respecto de su significación.

(2) En las hojas craniométricas de nuestro laboratorio, no había figurado esta medida hasta que se adoptaron las propuestas por el Congreso de Mónaco.

les correspondieran en vida, por lo cual, aunque sólo haya sospecha de ello (cosa muy frecuente), no se deben fundar cálculos numéricos sobre el valor de una medida que puede ser falsa. Por otra parte, aun en los casos en que no cabe duda de que la mandíbula pertenece al cráneo á que se halla reunida, si le faltan los dientes, como con suma frecuencia sucede, no es posible tomar la distancia *nasio-mentoniana*, so pena de exponerse á cometer errores considerables, sin que baste á evitarlos el consejo, bien ambiguo por cierto, dado por la citada Comisión, de *colocar la mandíbula en su sitio y notar el estado de los dientes;* pues cuando éstos faltan, no hay posibilidad de adivinar sus dimensiones, ni, por consiguiente, conocer la distancia que naturalmente separaba una de otra mandíbula. Además, como faltan los meniscos articulares, tanto condíleos como glenoídeos, cuyo espesor nos es completamente desconocido, no es cosa tan fácil como á primera vista parece colocar la mandíbula en la posición natural, aun cuando la dentadura esté completa ó casi completa, pero sobre todo si falta, como con mucha frecuencia acontece, circunstancia que puede hacer variar algún tanto la posición relativa del menton, y, por tanto, la distancia de éste al nasio.

Así, pues, aunque sea bien sensible tener que abandonar la medida de un carácter morfológico importante, preciso será, mientras no hallemos medio de determinarla con bastante precisión, renunciar á ella, como dijimos que era preciso renunciar, por análogos motivos, á la medida de la altura total de la cara en el individuo viviente.

El *diámetro nasio-alveolar* (distancia ó altura nasio-alveolar de nuestras hojas), aunque no puede sustituir á la altura mento-nasal porque representa, tanto en el orden estático como en el dinámico, un carácter muy distinto de ésta, constituye una parte importantísima de ella, y representa, por tanto, un factor de verdadero interés para el estudio comparativo de las razas humanas, interés que avaloran las circunstancias de poderse medir con toda precisión y representar constantemente el mismo carácter morfológico, razones por las cuales entendemos acertadísimo el criterio de la Comisión del Congreso al clasificarla entre las esenciales.

En cuanto á las dimensiones de la *nariz (altura* y *anchura)*, adoptadas en el Congreso de Mónaco, son las clásicas; y como su importancia y utilidad son bien conocidas, no es necesario razonamiento alguno para demostrar la razón que asistió á los sabios antropólogos al incluirlas, con carácter de esenciales, en el canon por ellos acordado.

La *anchura inter-orbitaria* puede figurar también en las hojas craniométricas generales; pero nos sorprende un poco el ver consignado en el acuerdo de la Comisión, como punto de referencia (único por ser simétrico), el correspondiente, en cada lado, al de encuentro de la cresta lacrimal posterior con el borde inferior del frontal, siendo así que en la medida siguiente *(anchura orbitaria)*, la misma Comisión propone como punto interno el *dacrio* ó *dacrion* (punto de unión de los huesos frontal, lagrimal y rama ascendente del maxilar superior), y sólo cuando «*el dacrio este soldado ó en una posición anormal se escogerá el punto en que la cresta lagrimal posterior encuentra al borde inferior del frontal*». Dedúcese de esto que, al tratar de la anchura orbitaria, la Comisión muestra predilección por el dacrio, prefiriendo, en cambio, para la inter-orbitaria, aquel otro punto, sin que se adivinen los motivos que pudo haber para no adoptar en ambas el mismo. Mas si se tiene en cuenta que la *cresta lagrimal* del unguis, por regla general se borra y desaparece antes de llegar á la sutura fronto-lagrimal; que dicha cresta ocupa casi siempre una posición central con respecto al hueso, alejándose, por consiguiente, del borde posterior de la apófisis ascendente del maxilar superior, y que con suma frecuencia está roto ó falta, en parte ó por completo, el unguis, se reconocerá que, en efecto, debe preferirse siempre el dacrio á ese otro punto que, sólo en circunstancias excepcionales, tiene existencia anatómica real. Además, el que el dacrio esté soldado no nos parece razón suficiente para prescindir de él, pues mientras se vean las suturas de la región, se podrá determinar bien; y si está en una posición anormal, como advierte la ilustre Comisión, lo más probable es que la anomalía ó anormalidad alcance también á la cresta lagrimal posterior ó á su encuentro con el borde inferior del frontal, en cuyo caso ninguna ventaja habría en sustituir el dacrio por ese otro punto.

La *anchura* y la *altura orbitarias* son, igualmente, medidas interesantes que deben figurar en las hojas craniométricas generales, y la técnica adoptada en el convenio de Mónaco perfectamente apropiada.

Otro tanto debemos decir respecto de las principales dimensiones del arco alveolar superior, ó sean su *anchura máxima* y la *altura ó flecha del arco*, medidas de que ya hicimos mención al ocuparnos de las del paladar óseo; y aunque allí sólo hicimos una simple alusión á ellas, no creemos necesario entrar en más extensos pormenores para demostrar que estas medidas pueden formar parte de los registros craniométricos generales, acaso con ventaja sobre las dimensiones del paladar, con las cuales guardan, según hicimos notar, una íntima relación.

c) *En la mandíbula inferior.*

Las *anchuras bicondílea* (1) y *bigoniaca* representan caracteres importantes y utilizables, no sólo para la descripción de las razas humanas, sino también en la de ciertas especies de mamíferos; análogamente á lo que dijimos al ocuparnos de las dimensiones del paladar y del arco alveolar superior, las de la mandíbula inferior representan también el prolongamiento ó reducción de la región bucal, y constituirán un conjunto de caracteres, seriales de verdadero interés. Mas como estos caracteres son más bien de proporción que de forma, se comprende la necesidad de tomar, no sólo las dimensiones de las anchuras mandibulares principales, como ha propuesto la Comisión del Congreso de Mónaco, sino también las longitudes correspondientes para poder establecer las oportunas relaciones ó índices, sin lo cual de poco ó nada servirían aquellas medidas. Por eso nos extraña, como en otro lugar hemos indicado, que no se incluyeran en el nuevo

---

(1) En nuestras hojas craniométricas se denominaba esta medida *anchura bicondílea externa*, para indicar que debía corresponder á la distancia entre los puntos condíleos externos y no referirse á los internos ni á los medios ó culminantes, procurando evitar las dudas que, de no indicarlo así, pudieran surgir.

canon las distancias *gonio-sinfisia* ó *mento-goniaca* y la *condileo-mentoniana* ó *condileo-sinfisia* ó las flechas correspondientes al cuerpo mandibular ó á la longitud total de la mandíbula, medidas que, comparadas con las anchuras, darían las relaciones de proporcionalidad en la forma de la región bucal.

La *longitud de la rama ascendente* nos parece medida interesante, y en tal concepto digna de figurar en los registros generales (aunque no más ni acaso tanto como la longitud del cuerpo de la mandíbula, no incluída en los nuevos cánones). Pero á nuestro modo de ver, convendría modificar algún tanto la definición de los puntos de referencia propuestos por la Comisión de Mónaco, con objeto de que su determinación sea clara y precisa.

Propone dicha Comisión para punto superior «el borde superior del cóndilo», y para inferior el gonio; advirtiendo que, como este punto es frecuentemente muy difícil de determinar sobre el borde mandibular, debe tomarse por tal la intersección de las dos líneas trazadas por los bordes posterior é inferior de la rama y del cuerpo de la mandíbula, respectivamente. Mas, por una parte, como el borde superior del cóndilo es una línea curva, convexa y relativamente larga, sería preciso fijar sobre ella un punto en el cual se considere terminada la altura de la rama ascendente; este punto debe ser el culminante ó más alto del borde condilar y á él, sin duda, quiso aludir la Comisión, aunque no lo expresase con claridad. Y por otra parte la técnica propuesta para determinar el gonio nos parece inaceptable, porque suministra siempre un punto virtual situado fuera del hueso, y cuya posición puede ser bastante variable en relación con la forma, volumen, posición y desarrollo de los abultamientos y tubérculos que ordinariamente existen en la vecindad del ángulo mandibular, principalmente el de la escotadura ó canal de la arteria facial, y los que suele ofrecer la inserción del masétero, que hacen flexuosos ó curvos el borde inferior de la mandíbula y el posterior de su rama ascendente, y por consiguiente, indeterminadas las líneas cuya intersección representa aquel punto. Más acertado nos parece tomar para gonio, sobre el hueso mismo, el punto aproximado en que se unen los bordes posterior é inferior de la man-

díbula, aunque el ángulo sea obtuso ó redondeado, con lo cual los errores cometidos no serán nunca de gran monta, sobre todo si se tiene en cuenta que en las cuestiones biológicas la aplicación de las Matemáticas no suele ser nunca más que aproximada. La adopción de puntos virtuales para los estudios morfológicos comparativos, creemos tendrá siempre poca aceptación. No otro motivo ha habido para desechar el ángulo facial ideado por Camper, aunque por todos haya sido reconocida su importancia.

La *anchura mínima de la rama ascendente* tiene, sin duda, algún mayor interés que su anchura máxima, porque ofrece más regularidad en sus variaciones, y así se reconoce por los miembros de la Comisión del Congreso de Mónaco y se reconoció siempre por la generalidad de los antropólogos, que la han venido utilizando, en unión de la altura máxima, para la determinación de un índice (índice de la rama ascendente del maxilar). Debe, pues, seguir incluída en los registros de medidas generales.

La *altura de la sínfisis* tiene doble interés, pues además de representar por sí sola un carácter marfológico de relativa importancia en los mamíferos en general y en el hombre en particular, forma parte de la altura ó longitud total de la cara; y como ésta es uno de los rasgos de la fisonomía más importantes para la caracterización y distinción de las razas humanas, aquella medida ha de participar, naturalmente, de este interés, razones que justifican la conservación de esta medida en los registros craniométricos.

En cambio, por lo que se refiere á la *altura del cuerpo mandibular*, aunque reconocemos la gran competencia de los ilustres sabios que formaron la Comisión del Congreso de Mónaco, forzoso nos es manifestar que no participamos de su opinión respecto al valor de esta medida, á la cual clasifican entre las esenciales y aconsejan medir en un plano vertical que pasa entre el primero y segundo molar.

Á la verdad, no acertamos á descubrir los motivos que los eminentes antropólogos asistentes á aquella asamblea tuviesen para considerar aquella magnitud como un carácter de la jerarquía de los esenciales, habiendo dejado de incluir en la misma hoja canónica, ni como esencial ni como facultativa, la longitud

del cuerpo de la mandíbula, dimensión mucho más importante sin duda alguna, á nuestro juicio, que la altura. Tal vez desconocemos la ley de variación morfológica de este carácter y su importancia en la clasificación antropológica. Mas es lo cierto que en la Anatomía comparada de los vertebrados, y particularmente en la de los mamíferos, no se ha hecho aplicación, ó se ha hecho muy escasa, de la altura del cuerpo mandibular para la distinción de las formas genéricas ó específicas; y es que, dependiendo principalmente de las dimensiones de los órganos dentarios y de sus condiciones de resistencia como palanca masticatoria, las diferencias que presente en unas razas humanas respecto de las otras, deben ser insignificantes y acaso reducidas á la categoría de variaciones individuales. Mucha más importancia deben tener también, á nuestro modo de ver, las dimensiones del arco alveolar inferior (anchura máxima y longitud ó flecha), que representan, como sus análogas de la mandíbula superior, caracteres biológicos importantes, tanto mirados desde el punto de vista estático como del dinámico, y que, por no corresponder exactamente con las del superior, pueden acusar diferencias entre algunos grupos étnicos ó constituir un carácter serial; pues de todos es sabido que la relación entre la longitud y la anchura de los arcos alveolares constituye un carácter gradual en toda la serie de los mamíferos.

Mas si hay motivo justificado para no incluir en los cánones oficiales la longitud del cuerpo mandibular ni las dimensiones del arco alveolar inferior, ni otras medidas análogas, menos justificado nos parece que figure en ellas, ni como esencial ni como accesoria, la altura del cuerpo mandibular. Y, por otra parte, el proponer que tal medida se tome en un plano vertical que pase entre el primero y segundo molar (suponemos se referirán á los molares verdaderos) sin exponer alguna de las razones que así lo aconsejan, parece algo arbitrario; pues no se comprende por qué ha de ser en ese plano y no al nivel de los caninos ó del gran molar, ó en cualquier otro punto.

El *ángulo mandibular* (goniaco) es de gran interés en la morfología étnica y está justamente considerado como medida esencial por la Comisión del Congreso de Mónaco, de cuya opinión

participamos en absoluto. Mas llama un poco la atención el que se haya prescindido del ángulo mentoniano, el cual acaso no tenga menor importancia, como carácter descriptivo, que el goniaco: él llega á ser recto y aun agudo en el hombre, mientras es obtuso en todos los animales y aun en algunas razas ó grupos humanos, alcanzando una variación angular mucho mayor que el goniaco y ofreciendo no poca constancia dentro de los mismos grupos, no ya tan sólo en la especie humana, sino también en todos los órdenes de los mamíferos. Bien merecía, por consiguiente, que se le hubiese incluído en los registros generales, aunque sólo fuese con el carácter de medida facultativa, ya que se incluyeron algunas otras, sin duda alguna menos importantes.

2.° Cefalométricas.

Los *diámetros máximos*, *antero-posterior* y *transverso* de la cabeza merecen, como sus correspondientes craneales, figurar en los registros antropométricos y la técnica adoptada para medirlos, que es la que pudiéramos llamar clásica, perfectamente elegida, por cuya razón no hemos de detenernos en más consideraciones.

En cambio, la llamada *altura de la cabeza* en la hoja cefalométrica del Congreso de Mónaco, y que, según el acuerdo de esta ilustre asamblea, es la distancia entre el vertex ó punto más culminante de la cabeza (colocada bien á plomo sobre sus cóndilos) y el borde superior del conducto auditivo, exige algunas reflexiones.

En primer término, hemos de manifestar que la denominación dada á esa medida nos parece excesivamente inadecuada ó impropia, porque jamás está contenida toda la cabeza entre el plano horizontal que pasa por el vertex y el trazado por el borde superior del conducto auditivo: sin contar con que la mayor parte de la cara está situada debajo del último de los indicados planos, queda también por debajo de él una porción no despreciable del cráneo, y, por consiguiente, no puede admitirse sin las correspondientes reservas como altura de la cabeza una medida que sólo representa una parte, aun cuando sea considerable, de dicha

altura. Nosotros definíamos la altura de la cabeza, antes de implantar el sistema establecido en Mónaco, como la distancia vertical entre el vértice (vertex) y el punto mentoniano, dando á la cabeza una posición determinada é igual para todos los individuos; y aun después de adoptado dicho sistema, nos creemos siempre obligados á advertir á los alumnos de la cátedra de Antropología la gran diferencia que existe entre la altura de la cabeza oficialmente establecida por el acuerdo internacional y lo que nosotros creemos debe entenderse bajo aquella denominación.

Indudablemente, los sabios antropólogos reunidos en aquella doctísima asamblea tendrían alguna razón para adoptar como medida de la altura de la cabeza la indicada distancia entre el punto culminante (vertex) y el borde superior del conducto auditivo; mas á nosotros no se nos alcanzan esas razones, sin duda por no haber seguido el curso de la discusión que indudablemente se sostendría entre los defensores y los detractores (que probablemente habría) de esa medida así tomada: como no se nos alcanzan tampoco las que hubiera para dejar de incluir en el registro cefalométrico adoptado por aquella sabia Corporación la altura total de la cabeza, ó sea la distancia vertical aquí arriba indicada entre el vertex y el mentón, medida indudablemente no menos importante que aquella otra, y que bajo este último respecto supera á muchas de las consideradas como esenciales y á todas las facultativas de dicha hoja.

Además, la medida de que ahora nos ocupamos resulta también determinada, aunque indirectamente, en el canon antropométrico acordado en el Congreso de Ginebra, continuación del de Mónaco, pues es la diferencia entre la *talla* y la *altura auricular*, como lo hace constar el Dr. Hoyos en su interesante nota tantas veces aludida, siendo también igual la técnica adoptada para medir una y otra.

Finalmente, hemos de consignar que la posición de la cabeza adoptada por la Comisión del Congreso para la determinación de ésta (como de algunas otras medidas), esto es, «colocada bien á plomo sobre sus cóndilos», no nos parece apropiada ni fácil de determinar, porque, á nuestro modo de ver, la cabeza tendría

que estar colocada en una posición violentísima para que la vertical correspondiente á su centro de gravedad cortase á la línea bicondílea, en cuyo caso estaría *á plomo* sobre dichos cóndilos, cosa que no sucede en la posición natural. De todos es sabido que aquélla se mantiene en equilibrio gracias á los múltiples medios de fijación y sustentación de que se halla provista, y principalmente por el tono muscular y la acción del ligamento cervical. Además, no nos parece cosa fácil de comprobar cuándo estará la cabeza colocada á plomo sobre sus cóndilos. Mucho más conveniente nos parece adoptar alguno de los planos determinados por puntos tegumentarios fáciles de apreciar y con los cuales quede la cabeza en posición lo más aproximadamente posible á la natural del individuo, como el plano de Camper, ó el aurículo-espinal adoptado por Broca, Topinar y la generalidad de los antropólogos, posición en la cual indudablemente no tendrá el punto culminante ó vertex en todos los individuos la misma situación anatómica, ni la posición será igualmente natural en ellos; pero estos inconvenientes, que ofrecen todos los demás procedimientos, nos parecen de poca monta ya que el carácter que se trata de determinar es la distancia entre dos planos horizontales, y no entre dos puntos; mas si esos dos planos no pasasen constantemente por las mismas regiones anatómicas, su distancia sería una medida arbitraria, distinta en cada caso, y, por tanto, no comparable en los distintos individuos.

Teniendo, pues, en cuenta las precedentes consideraciones, creemos debe suprimirse esa medida de la hoja cefalométrica, puesto que resulta dada por la diferencia entre otras dos contenidas en la hoja antropométrica, que, como más adelante veremos, deben continuar incluídas en ésta.

La *anchura frontal mínima* (diámetro frontal mínimo de nuestras hojas) merece figurar entre las medidas generales, con análoga significación que su homóloga del cráneo. En cuanto á la técnica adoptada, nos llama la atención que para determinar aquélla se proponga por la Comisión del Congreso (acaso por error de imprenta en la nota redactada por M. Papillault) el uso del compás de espesor, cuando para la del cránno se había propuesto el calibre ó *grissier*, no viendo nosotros dificultad en

utilizar este último aparato, naturalmente con la modificación establecida para su uso en el individuo viviente.

Respecto del *diámetro bimastoideo máximo*, estimamos que le son aplicables las consideraciones anotadas al tratar de la medida homóloga en el cráneo, salvo, naturalmente, las diferencias que se deduzcan de la circunstancia de pertenecer uno al esqueleto y el otro al individuo viviente en que las apófisis están cubiertas por las partes blandas.

Los *diámetros bizigomático* y *bigoniaco*, denominados en nuestros registros antropométricos *distancias bizigomática* y *bigoniaca*, respectivamente, deben incluirse también en las hojas cefalométricas, como sus correspondientes craniométricos, empleando la técnica acordada en los dos Congresos internacionales últimamente celebrados.

El *diámetro nasio-mentoniano* (equivalente á nuestra distancia *mento-nasal)* tiene, á diferencia de su homólogo en el cráneo, gran importancia como carácter métrico en el individuo viviente: en éste representa una dimensión real que comprende la mayor parte de la altura (longitud) de la cara, y cuyos puntos límites pueden determinarse constantemente con suficiente aproximación, por lo cual entendemos que esa medida no debe faltar en los registros cefalométricos generales.

Los llamados *diámetros nasio-bucal* (1) y *nasio-alveolar* (éste correspondiente á la *distancia nasio-alveolar* de nuestro registro antropométrico), pueden continuar figurando en las hojas cefalométricas generales, puesto que representan caracteres morfológicos importantes; mas teniendo en cuenta la íntima relación que entre ellos existe (sin que esto signifique que los consideramos iguales), acaso conviniera conservar una sola de las dos, ya que hay muchas, ó por lo menos algunas de cierta importancia que no se incluyen en las hojas canónicas adoptadas.

También merecen figurar en los registros generales, con la técnica adoptada para su determinación, las tres dimensiones de

---

(1) La distancia *nasio-bucal* (que pudiera llamarse *nasio interlabial*, acaso con más propiedad), no ha figurado hasta ahora en nuestras hojas antropométricas, porque la considerábamos equivalente á la *nasio-alveolar*.

la nariz propuestas por el aludido Congreso, ó sean la *altura*, *anchura* y *saliente de la base*, pues los caracteres que expresan son de bastante interés antropológico para poder usarlas con éxito en las determinaciones étnicas.

Las distancias *bipalpebrales externa é interna*, aunque quizá no tengan gran valor como caracteres utilizables en la clasificación étnica, acaso deban conservarse en los registros cefalométricos, sobre todo la última, que puede tener algún mayor interés.

La *anchura de la boca* nos parece tener menos importancia de lo que á primera vista pudiera suponerse: en todas las razas de que hemos tenido ocasión de observar buen número de individuos, hemos hallado bocas grandes y pequeñas, en proporción aparentemente análoga. Además, la distancia entre las dos comisuras no es proporcional á las dimensiones de la hendidura bucal, puesto que ésta puede extenderse hacia las mejillas, tomando la apariencia de boca rasgada, grande, y, sin embargo, la distancia entre las comisuras encontrarse apenas aumentada, tendiendo los bordes laterales á hacerse paralelos cuando las mandíbulas ó los labios se prolongan hacia adelante. Basta echar una rápida ojeada sobre los animales, para convencerse de la verdad de este aserto. Siendo esto así, el carácter representado por esa medida carece casi de importancia, por cuya razón acaso conviniera no incluirla en los registros generales, expresando el carácter correspondiente en forma descriptiva y no métrica.

Algo más importante quizá sea la *altura bilabial*. Teniendo en cuenta que el grosor de los labios constituye un carácter interesante, utilizado siempre en la distinción y descripción de ciertas razas, y que la separación de los bordes ó líneas separatorias de la mucosa y la piel depende en gran parte de él, parece que el carácter métrico correspondiente debe alcanzar el mismo interés. Sin embargo, como dicha abertura puede variar, y de hecho varía bastante, según la posición en que los labios queden al aproximarlos, y con la contracción muscular más ó menos influída siempre por el estado emocional ó de simple atención que provoca la presencia del operador y el contacto de los aparatos, creemos que esta medida pierde por una serie de concausas una buena parte del interés que morfológicamente le corresponde,

pudiéndosele aplicar, en consecuencia, aun cuando sólo sea parcialmente, algunas de las reflexiones que indicamos al tratar de la abertura bucal.

La forma, dimensiones y relieves de las orejas constituyen un conjunto de caracteres muy numerosos y variados, pero que no parecen guardar relación alguna con las diferencias orgánicas de las razas, pueblos ó grupos étnicos; esos caracteres, cuyas leyes de generación desconocemos todavía casi por completo, representan un manantial fecundo de elementos propios para la caracterización é identificación personal; mas como caracteres etnográficos deben tener escasísimo valor, si es que tienen alguno, al menos mientras nuevas orientaciones en la clasificación antropológica no vengan á sustituir las actuales. Conocida es de todos la gran variedad que hasta en los individuos de una misma familia presentan la longitud y la anchura, la curvatura de los bordes superior y posterior del helix, las dimensiones y forma del lóbulo, adherente unas veces, libre y péndulo otras y reducido algunas á proporciones mínimas, aparte de la mayor ó menor separación de la cabeza, elementos que determinan otros tantos rasgos fisonómicos; pero que apenas si podrían prestar alguna utilidad para la caracterización de los grupos étnicos.

Por lo demás, la técnica propuesta por la Comisión del Congreso de Mónaco para determinar las tres medidas de este órgano, *longitud máxima*, *longitud de la oreja cartilaginosa y anchura*, contenidas en el canon cefalométrico aceptado, nos parece bien elegida, excepto la correspondiente á la segunda, para la cual se aconseja aplicar una rama del calibre al borde superior del pabellón y la otra á la extremidad inferior del lóbulo; pero deprimiendo ligeramente á éste con la rama correspondiente del aparato, á fin de no comprender más que la porción cartilaginosa del pabellón. Esa técnica resulta, á nuestro juicio, bastante deficiente y expuesta á errores de consideración en una medida cuya utilidad, aun en las mejores condiciones de exactitud, es bastante dudosa.

Las principales dificultades que se oponen á la exacta determinación de la longitud de la porción cartilaginosa del pabellón de la oreja dependen de que, si se deprime hacia arriba el lóbulo

sin desplazarlo, se pliega bajo la rama del calibre, é impide á ésta acercarse al borde cartilaginoso que quedará á bastante distancia por encima de ella; mas si el lóbulo se desplaza hacia atrás, es muy difícil encontrar el borde inferior del cartílago, y por tanto la aplicación á él del aparato: sólo cuando el lóbulo se desvía hacia adelante, se hace sensible al tacto el borde inferior de dicho cartílago explorando con los dedos, y no en todos los sujetos con igual claridad; mas quizá no siempre se consigue este efecto sin producir cierto desplazamiento del referido cartílago, desplazamiento que se acentúa bastante al aplicar la rama del compás á causa de la falta de sensibilidad. Y las dificultades se acrecientan todavía cuando el lóbulo, en lugar de ser libre, es adherente ó semiadherente, en cuyo caso es inútil intentar su desplazamiento, sin producir análoga desviación en el borde cartilaginoso.

Por las razones expuestas brevemente, aparte de otras que pudiéramos aducir, se comprende que las dimensiones de la oreja no tienen más que un valor muy secundario, si es que tienen alguno positivo, para la caracterización de los grupos humanos, y por tanto, deben dejar de incluirse en las hojas cefalométricas generales, pudiendo, en cambio, figurar como caracteres de gran importancia en los registros de identificación personal.

3.°—En el individuo viviente.

a) *Alturas.*

La *talla* ó *estatura*, medida interesantísima, exige para su determinación que el cuerpo del sujeto, y especialmente la cabeza, mantengan constantemente una posición apropiada. La Comisión del Congreso de Ginebra adoptó la ordinariamente llamada *en firme*, pero sin llegar á la exageración y rigidez de la actitud militar (1), sin apoyarse en plano alguno vertical, posición que acaso estará bien elegida, aunque á nuestro modo de ver sería más conveniente que el sujeto estuviese cómodamente apoyado á una superficie cualquiera (el mismo antropómetro, por ejemplo), á la que podría aplicar las nalgas y las espaldas ó las regiones

(1) Hoyos Sáinz (Luis de), Reseña citada, pág. 477.

del cuerpo que se estimasen más indicadas para mantener la invariabilidad en la posición y el tono muscular.

En cuanto á la colocación de la cabeza, la Comisión se limita á aconsejar que la mirada esté horizontal. Mas la orientación de la cabeza por la horizontalidad de la mirada, nos parece el sistema menos aceptable, ó cuando menos uno de los menos aceptables de cuantos pueden adoptarse para fijar la posición de aquélla. Basta, en efecto, para demostrar nuestro aserto, tener presente que, aunque la mirada esté horizontalmente dirigida, la posición de la cabeza puede ser muy distinta, como lo prueba el hecho evidente de poder mirar sin violencia de ningún género, sin mover aquélla, á puntos situados á distancias considerables en sentido vertical; é inversamente, mirar á puntos colocados á la altura de nuestros ojos, aun cuando la cabeza esté visiblemente inclinada hacia arriba ó hacia abajo. Tal vez se argüirá en defensa del mantenimiento de ese plano para la orientación de la cabeza, diciendo que la falta de precisión en la posición de ésta apenas influye sobre la talla, además de que, adoptando cualquiera de los otros planos, tampoco se obtendrá la máxima altura en todos los sujetos, ni siquiera en la generalidad de ellos.

Aun siendo eso innegable, no lo es menos que, si se quiere tener la seguridad de medir la talla ya en uno mismo, ya en varios individuos, siempre en iguales condiciones anatómicas, es preciso colocar los diferentes segmentos del cuerpo en la misma disposición relativa, y esto sólo se puede conseguir mediante el empleo deplanos fijos que orienten siempre del mismo modo los segmentos movibles, condiciones de que carece el plano de la mirada.

Mas si la fijación del plano horizontal de la cabeza ejerce relativamente poca influencia sobre el valor de la altura total del individuo, en cambio la tiene grandísima, según hicimos notar en otro lugar, sobre la del conducto auditivo y la del mentón, la última de las cuales puede experimentar diferencias excesivamente grandes en relación con variaciones relativamente pequeñas en la posición de la cabeza. En nuestro laboratorio las proyecciones sobre el plano vertical se han venido tomando, hallándose el sujeto en posición muy semejante á la aconsejada por la Comisión del Congreso de Ginebra, pero con las nalgas y el

dorso apoyados en el antropómetro y la cabeza de manera que esté horizontal el plano aurículo-espinal, que es exactamente la posición adoptada por Broca, Topinard y la generalidad de los antropólogos; y si el plano aurículo-espinal no pareciese aceptable por cualquier motivo justificado, podría adoptarse el aurículo-infraorbitario, el mastoideo-interlabial ú otro cualquiera, á condición de que sea fijo é invariable; pero de ningún modo debe aceptarse el de la mirada, porque acaso es el único indeterminado y siempre variable.

La altura del *conducto auditivo* y la del *mentón* son medidas bastante interesantes que no deben faltar en los registros antropométricos; mas respecto de ellas es preciso tener presente lo que para la talla acabamos de indicar, especialmente para la segunda, que puede ofrecer muy grandes variaciones en relación con la posición en que al medirla se halle la cabeza.

También es medida de gran importancia la *altura del acromión*, considerada con justo motivo como esencial en la hoja propuesta por el último Congreso, y bien apropiada la técnica que se aconseja para su determinación.

Análogas consideraciones debemos hacer respecto á la altura de la *horquilla esternal:* ella representa la posición de un punto anatómico importante para la comparación de los segmentos del cuerpo, y, por tanto, merece formar parte de las contenidas en el canon antropométrico. Mas es de extrañar que no figure al lado de ésta la altura del apéndice xifoides (base), punto que, por corresponder al límite inferior del tórax, tiene tanta importancia, cuando menos, como el vértice de la horquilla external, ya que en la región superior de la caja torácica hay más puntos de referencia que en la base. Además, la Comisión encargada de proponer la unificación de medidas, parece reconocerlo así, puesto que ha elegido para la determinación de los diámetros y circunferencias torácicas esenciales el plano xifoideo é introduce en la hoja antropométrica oficial la medida de la *altura esternal* (1), entendiéndose por tal la distancia entre el

---

(1) En la reseña publicada por el Dr. Hoyos se denomina á esta medida *altura del esternón*, y á la altura de la horquilla esternal, *altura esternal*,

vértice de la horquilla esternal y la base del apéndice xifoides.

Respecto de esta medida (única altura que, según el convenio de Ginebra, debe tomarse directamente sobre el tronco), opinamos de distinta manera que la Comisión de este último Congreso. A nuestro modo de ver, y aun dentro del criterio sustentado por ésta al escoger las medidas que habían de constituir el canon oficial, la altura del esternón no tiene importancia bastante para poder figurar entre las calificadas de esenciales; en primer lugar, porque no parece que hasta ahora haya prestado grandes servicios en la clasificación y determinaciones étnicas, y luego, porque su longitud absoluta no representa un carácter morfológico ni fisiológico de evolución gradual que pueda utilizarse con el indicado objeto, al menos considerado desde el punto de vista general que sirve de base á nuestras disquisiciones, relacionadas con esta crítica. En este sentido nos parece mucho más interesante, como dejamos indicado, la altura de la base del apéndice xifoides sobre un plano vertical, la cual suministra elementos importantes para la comparación del segmento torácico con los demás del cuerpo humano, comparación más útil quizá que la de la longitud absoluta del esternón, aun cuando para trabajos especiales ésta no carezca de verdadero interés. Por tanto, entendemos que las hojas antropométricas deben modificarse, excluyendo de ellas la altura del esternón, é incluyendo en su lugar la del punto xifoideo (base del apéndice).

En cuanto á la manera de determinar la altura de la *apófisis espinosa de la quinta vértebra lumbar*, la técnica propuesta por el Congreso nos sugiere algunas reflexiones. Puede, en efecto, determinarse, casi siempre con bastante precisión, á poco versado que se esté en Anatomía humana; basta para ello, como la Comisión lo advierte, en la generalidad de los casos, hacer que el individuo se incline hacia adelante con el fin de que aquélla se acerque á la superficie cutánea y aun se proyecte sobre ella;

---

nomenclatura viciosa expuesta á confusión, puesto que las dos expresiones significan lo mismo, aunque deben expresar cosas diferentes. Esta deficiencia dependerá, sin duda, de una distracción ú omisión involuntaria.

mas para eso ha sido necesario que el sujeto abandone la posición primitiva, y seguramente cuando vuelva á recobrarla, ni se tocará la apófisis ni ocupará la misma posición que tenía mientras el sujeto estaba inclinado, pudiéndose incurrir en errores de cierta importancia al tratar de fijar su altura sobre el antropómetro. Resulta, por consiguiente, que la determinación de ese punto ofrecerá ordinariamente pocas garantías de exactitud además de que su interés está más bien relacionado con el estudio de las proporciones y dimensiones del segmento pelviano que con los del cuerpo en general, por cuya razón acaso no hubiera grave perjuicio en suprimir esa medida de los registros generales.

A reflexiones análogas, aunque no idénticas, se presta la altura del *pubis;* esta medida la mayor parte de las veces no podrá tomarse, ó se hará de manera poco precisa, ya porque los sujetos sometidos á la observación no lo consentirán, ya porque, aun cuando lo consientan, no será posible determinar convenientemente la situación del punto de referencia (extremidad superior de la sínfisis de los pubis), á causa de la interposición de los tejidos del vientre, sobre todo en individuos bien nutridos (especialmente los varones), cuyas paredes abdominales se mantengan regularmente tersas. No debió ocultarse á los sabios que formaron la Comisión de aquella docta asamblea esta circunstancia, puesto que aconsejan al observador, «en caso de dificultad para encontrar aquel borde (el superior del pubis), guiarse por el pliegue inferior del vientre». Mas es el caso que, como no sea en personas relativamente flacas y de paredes abdominales flácidas, no hay pliegues transversales en el abdomen; la depresión suprapubiana, cuando se presenta manifiesta, suele ser tan extensa y mal limitada, que no puede utilizarse para determinar con alguna precisión un plano horizontal; y por otra parte, cuando existan uno ó varios pliegues abdominales transversos, nada autoriza para afirmar que uno de ellos, precisamente el inferior, deba coincidir con el borde superior del pubis (1).

(1) El Dr. Hoyos afirma, en la reseña tantas veces citada, que «la *altura* »y la *inclinación* de la pelvis se obtienen fácilmente con las medidas 7 y 8

La altura de la *espina ilíaca antero-superior* no nos parece medida acreedora al calificativo de esencial que se le da en la hoja antropométrica adoptada en el Congreso de Ginebra. Considerada como carácter general, tiene indudablemente menos valor antropométrico que las alturas del ombligo y de la mama, medidas calificadas de facultativas ó secundarias (1), y menos también quizá que algunas otras no incluídas en dichas hojas ni como esenciales ni como accesorias. Y en cuanto á la determinación del vértice de la espina, aunque en general más fácil que la del borde superior del pubis, ofrece también sus dificultades, que naturalmente no escaparon á la perspicacia de los sabios asistentes á aquel Congreso, puesto que aconsejan (como lo hicieron al definir el punto pubiano), «en caso de dificultad para encontrar aquel punto, seguir el ligamento de Poupart hasta su punto de inserción, que es precisamente la espina buscada». Mas ordinariamente será cuando menos tan difícil, á nuestro parecer, seguir aquel ligamento hasta su inserción, como buscar directamente la espina, siguiendo el borde superior de la cresta ilíaca; y cuando este medio fracase, probablemente no dará el otro mejores resultados. Nuestra opinión, por consiguiente, difiere mucho respecto de la importancia antropométrica de este punto de la sustentada por la citada Comisión, pues ésta la considera como esencial, mientras á nosotros nos parece tan secundaria, que no merece conservarse en los registros de medidas generales, si bien puede figurar en los especiales destinados al estudio de la pelvis en que tiene positiva importancia, como la tienen otras muchas no incluídas en los cánones oficiales.

Aunque, como en otra ocasión hemos dicho, no nos propone-

»(*altura del pubis* y de la *apófisis espinosa de la quinta vértebra lumbar*, res»pectivamente), por una construcción geométrica elemental». Mas es de creer que, ya por distracción del sabio antropólogo español, ya por error de imprenta, han debido omitirse algunos datos; pues no se comprende cómo con sólo la diferencia de altura sobre el suelo de dos puntos, de los cuales sólo el superior corresponde á uno de los planos límites del segmento pelviano, pueda construirse geométricamente una figura que represente la altura y la inclinación de la pelvis.

(1) Hoyos y Sáinz (Luis), Reseña citada, pág. 478.

mos ahora indicar las medidas que á nuestro juicio deben figurar en los registros generales, sino discutir tan solo las contenidas en las hojas aprobadas en los dos últimos Congresos de Antropología y Arqueología prehistóricas, no podemos dejar de manifestar nuestra extrañeza de que entre las alturas del tronco no se hayan incluído ni con carácter de esenciales ni con el de secundarias algunas medidas tan importantes, sin duda, si no más, que varias de las que en ellas figuran. La altura de la apófisis espinosa de la séptima vértebra cervical *(prominente)*, la del apéndice xifoides ya citada, la de las crestas ilíacas, la del coxis y la del periné, tienen, cuando menos, tanta importancia como la de la horquilla esternal, la del pubis y la de las espinas ilíacas antero-superiores, y, sin embargo, no se ha hecho mención de ellas en los cánones oficiales. La primera de aquéllas ha servido y puede servir de límite superior del tronco tan bien como el acromión ó la horquilla esternal; la altura de las crestas ilíacas representa el límite superior de la pelvis acaso con más exactitud que la apófisis espinosa de la quinta vértebra lumbar; la del coxis y la del periné corresponden á límites inferiores de la pelvis con mucha más propiedad que el punto supra-pubiano que, según el Dr. Hoyos, parece haber sido indicado con ese objeto (1).

Llama, sobre todo, la atención el que se omitiera entre las proyecciones del cuerpo del individuo en pie la altura de las crestas ilíacas cuando figura en las mismas hojas como límite superior de la *altura de la pelvis* en el sujeto sentado, por cuya razón no se comprenden los motivos que aconsejaran su supresión entre las proyecciones del mismo individuo en pie.

Las alturas de los segmentos de las extremidades torácicas,

---

(1) En la reseña publicada por el Dr. Hoyos (págs. 478 y 479), se dice: «La diferencia de esta altura (la del acromión) sobre la 7 (la del pubis), es »otra altura del tronco de igual (valor?) que la establecida entre ésta y el »borde superior del gran trocánter, que es realmente la altura lateral del »tronco, como es la media ó central la diferencia entre las alturas 7 á la 4, »ó sea la *pubi-esternal.*» Ignoramos si estas consideraciones son apreciaciones personales de este antropólogo, ó reflejo de discusión habida entre los miembros de la Comisión de que formó parte.

altura del codo, del *puño* (muñeca) y de la *extremidad del dedo medio* que, además de los datos relativos á sus correspondientes proyecciones sobre el plano vertical, suministran la medida aproximada de sus longitudes respectivas, tienen bien justificado el calificativo de esenciales con que figuran en el convenio antropométrico de Ginebra. En las hojas de nuestro laboratorio figuran las longitudes, directamente medidas, del brazo, del antebrazo y de la mano, y no las proyecciones de sus puntos límites sobre el plano vertical; mas no vemos inconveniente ni perjuicio alguno en que se prefiera este último procedimiento al empleado por nosotros hasta ahora.

La altura del *trocánter mayor* del fémur es también medida que merece el calificativo de esencial dado por la Comisión. En las hojas de nuestro laboratorio figura con igual significación, sólo que, en lugar de tomar como punto de referencia el borde superior del trocánter, como se aconseja en el nuevo canon, la veníamos refiriendo al punto más saliente (exterior) de dicha tuberosidad ó apófisis, más fácil de determinar que aquel otro, el cual se halla más profundamente oculto bajo los tejidos.

Análogas consideraciones á las expuestas al ocuparnos de los miembros superiores, debemos hacer respecto de las alturas de la *rodilla* y del *tobillo.* Son, como aquéllas, medidas importantes dignas de figurar en las hojas antropométricas generales; pero la técnica adoptada en el último convenio internacional difiere un poco de la que nosotros hemos venido empleando hasta ahora, y la modificación establecida no nos parece favorable. En las prácticas de nuestro laboratorio, en lugar de utilizar para la rodilla el borde interno y superior de la cabeza de la tibia, utilizábamos el externo, mucho más cómodo y fácil de determinar y que tiene además la ventaja de corresponder al mismo plano lateral en que se miden las alturas del trocánter, del codo, etc. Lo mismo puede decirse respecto del punto maleolar, cuya determinación, según la Comisión, debe hacerse en el punto inferior del maleolo interno sin indicar los motivos determinantes de esa preferencia.

Aun cuando en la hoja antropométrica del Congreso de Ginebra no se estudia la *altura de la bóveda del pie* entre las pro-

yecciones sobre el plano vertical, sino al final de la misma, como si hubiese sido añadida después de los diámetros, circunferencias, contornos, etc., permítasenos tratar de ella á continuación de la *altura del tobillo* ó maleolo interno, con la que le encontramos bastante relación. Aquella medida, esencial según la reseña del Dr. Hoyos, y secundaria según la de M. Rivet, representa la distancia vertical entre el plano de sostén del pie (estando el individuo sentado como para el trazado del contorno de éste) y el borde superior del escafoides, y debe medirse con el compás-glissière (calibre) vertical. A nuestro modo de ver, esta medida no debe figurar en los registros antropométricos generales; ella viene á corresponder con corta diferencia á la altura del maleolo interno y puede ser sustituída por esta sin grave perjuicio y aun acaso se obtenga beneficio en la sustitución, porque es más fácil determinar el vértice del maleolo que el borde del escafoides, y no es más importante el carácter expresado por aquella medida que el representado por ésta. Además, en el individuo viviente nos parece de más interés que la altura escafoidea la de la curva pedia, ó sea la flecha de la bóveda plantar, puesto que el llamado *pie plano* es carácter peculiar de importantes grupos étnicos, como lo es recíprocamente la bóveda pedia más ó menos alta; y, sin embargo, no se incluye en los nuevo cánones, á no ser que se le considere como correlativo de la altura maleolar interna ó de la escafoidea, de las cuales, sin embargo, difiere bastante.

La *talla del sujeto sentado*, ó sea la distancia vertical entre el plano horizontal que pasa por el vértice de la cabeza (vertex) y el del asiento, representa un carácter de verdadero interés y queda perfectamente determinado con la técnica adoptada por la Comisión del Congreso de Ginebra: en ella, sin embargo, introducimos una ligera modificación que consiste en no cambiar el banquillo ó taburete, como dicha Comisión aconseja, usando respectivamente, el de 30 ó el de 40 centímetros, según la estatura del individuo, sino en colocar bajo los pies del sujeto una pequeña plataforma de altura variable de manera que los muslos vengan á quedar en posición aproximadamente horizontal é igual para todos los individuos; con este sencillo artificio conservamos

invariable la relación entre la escala antropométrica y el plano del asiento que está fijo en ella, de modo que el cero corresponde exactamente á este plano; mientras que con el procedimiento del cambio de taburetes, pensamos nosotros que será preciso cambiar también la altura de la escala ó, cuando menos, su relación con la altura del plano inferior del tronco, abligando así á cálculos inútiles y á operaciones expuestas á error.

En cuanto á la *altura de la pelvis*, ó sea la altura de las crestas ilíacas en el individuo sentado, no comprendemos la razón ó razones que haya habido para preferir esta medida á las correspondientes á los demás segmentos del cuerpo, tales como la altura del acromión ó de la vértebra prominente, la de la horquilla esternal y la base del apéndice xifoides, la del mamelón, la del ombligo, etc., en la misma posición del sujeto; porque si interesante es la comparación del segmento pelviano con la altura del cuerpo del individuo sentado, esto es, previa eliminación del sumando correspondiente á la longitud de los miembros inferiores, de que van afectadas todas aquellas alturas cuando se miden estando en pie, no lo es menos la comparación recíproca de los otros segmentos en análogas circunstancias. Por este motivo entendemos nosotros que, ó es preciso incluir entre las medidas tomadas sobre el tronco del individuo sentado las correspondientes á los principales segmentos, ó es conveniente excluir de los registros generales la altura de la pelvis en esa actitud. Mas aunque se suprimiera esta medida en las hojas antropométricas, debería figurar en ellas, como antes hemos indicado, la proyección del borde superior de las crestas ilíacas sobre el plano vertical, ó sea la altura de ese punto, medida necesaria para la comparación de las diferentes alturas sobre el plano del suelo.

b) *Brazada y diámetros del tronco.*

La *brazada*, así como los llamados diámetros *biacromial*, *bicrestal* (bi-ilíaco de nuestras hojas antropométricas) y *bitrocantéreo*, representan anchuras muy importantes en el estudio comparativo de las proporciones relativas á los distintos segmentos del cuerpo en los grupos étnicos, y la técnica aconsejada por la

Comisión del último Congreso para su determinación ha sido perfectamente elegida.

Pero en lo que hace relación al diámetro *biespinal* ó distancia entre las dos espinas ilíacas antero-superiores, que la Comisión clasifica entre las medidas esenciales, no participamos de la misma opinión. A nuestra manera de ver, esta medida tiene una gran importancia para el estudio comparativo de la pelvis en relación con los sexos; pero considerada como carácter general aplicable á la descripción de las razas, no creemos tenga más que otras varias de las muchas medidas que sobre la pelvis se han tomado (1); y, sin embargo, no figuran en las hojas autorizadas por los últimos Congresos, por cuya razón creemos que tampoco debe figurar ésta.

De los *diámetros toráccios antero-posterior y transverso*, considerados por la Comisión del Congreso de Ginebra como esenciales, que son, como antes hemos dicho, los correspondientes al plano horizontal determinado por la base del apéndice xifoides, ya hicimos mención al ocuparnos de los llamados secundarios. Allí expusimos, aunque fuera sólo á grandes rasgos, nuestra opinión de que, para dar idea del desarrollo relativo de la caja torácica en consonancia, principalmente, con el del aparato respiratorio, acaso tengan más importancia éstos últimos que los primeros, por cuya razón no hemos de insistir sobre este asunto. De todos modos, no se puede negar á los diámetros xifoideos cierta importancia, porque sus dimensiones absolutas y sus proporciones relativas expresan un conjunto de caracteres utilizables en la descripción de las razas humanas; nuestra discusión se dirige principalmente á demostrar que los diámetros medios del tórax no tienen valor inferior á los correspondientes al plano xifoideo y aun acaso les aventajan.

Hállase, por último, clasificado como esencial en la hoja antro-

---

(1) William Henry Flower, en su estudio sobre la osteología y afinidades de los naturales de las islas Andaman *(The Journal of the Anthropological Institute of Great Britain and Ireland*, vol. IX, London, 1880), al ocuparse de la pelvis mide 20 distancias, en las que figura la que media entre ambas espinas ilíacas antero-superiores.

pométrica del Congreso de Ginebra el *diámetro antero-posterior externo de la pelvis*, medido «desde el borde superior del pubis en el plano medio al vértice de la apófisis espinosa de la quinta vértebra lumbar». Este diámetro representa indudablemente una de las dimensiones principales de la pelvis, ya se la considere en su aspecto puramente morfológico, ya desde el punto de vista funcional; pero correspondiendo siempre á un plano muy oblicuo hacia adelante y abajo, puede decirse que no representa dimensión normal de ninguna porción determinada del cuerpo, sino un carácter particular de la pelvis: por esta razón creemos debería sustituirse por otra medida que exprese un carácter antropométrico general más apropiado para la comparación mutua de los distintos segmentos del tronco. Mas teniendo en cuenta el criterio seguido para los otros segmentos del cuerpo, especialmente en el torácico, los diámetros principales deben tomarse sobre planos horizontales; y no se nos alcanzan los motivos que se opongan á la adopción de ese mismo criterio al tratarse del segmento pelviano.

Mucho más racional que el diámetro propuesto por la Comisión, nos parece el *antero-posterior horizontal* medido en un plano que pase por la extremidad superior y anterior de la sínfisis pubiana: esta medida, en unión del diámetro bitrocantéreo, suministraría un índice pelviano horizontal comparable con el correspondiente al plano xifoideo ó al mamelonar ó á cualquier otro de los que representan secciones transversales del tronco; y si ese diámetro no pareciese aceptable por cualquier circunstancia, sería preciso adoptar otro con tal que fuese horizontal, ya que los oblicuos se prestan mal á la comparación con otros que no lo sean, como no lo suelen ser los demás tomados sobre el cuerpo humano.

c) *Circunferencias y contornos.*

Al ocuparnos de las medidas secundarias ó facultativas, tuvimos ocasión de indicar la gran diferencia, acaso más aparente que real, existente entre las circunferencias clasificadas como esenciales y secundarias en la reseña del Congreso de Ginebra

publicada por el Dr. Hoyos y la redactada por M. Rivet. En la primera, de las doce circunferencias que contiene, únicamente dos figuran como esenciales, mientras en la segunda (que solo contiene once), aparecen dos no más con el calificativo de secundarias; y aun cuando creemos que tales diferencias obedecen á simples equivacaciones ó errores de imprenta, disculpables por la premura con que estos trabajos suelen ejecutarse, convendría subsanarlas con objeto de lograr lo más pronto y completamente posible la ansiada unificación.

Puesto que ya tratamos de las diez circunferencias calificadas de accesorias ó secundarias, según el primero de los dos sabios antropólogos mencionados, é indicamos las que, de conformidad con el segundo, creemos bastante interesantes para que no figuren en esa categoría, revisaremos las dos consideradas como esenciales por el sabio antropólogo español.

Una de estas circunferencias es la *torácica* correspondiente al plano horizontal trazado por la base del apéndice xifoides, al cual corresponden también los diámetros torácicos estimados como esenciales por los sabios asistentes á la última reunión del Congreso de Antropología y Arqueología prehistóricas.

Las consideraciones hechas sobre este asunto, tanto al tratar de los diámetros torácicos, como de las circunferencias secundarias, nos parecen suficientes para dar á conocer nuestra opinión respecto del valor que á una y otras debe atribuirse, por cuya razón no necesitamos detenernos en nuevos pormenores.

La otra circunferencia de que hemos de ocuparnos, es la *máxima de la pantorrilla*. Esta medida, aunque muy variable con el estado de nutrición de los individuos, es preciso reconocer que su desarrollo relativo ofrece diferencias bien marcadas en ciertas razas, independientemente de las condiciones de nutrición, y, por consiguiente, puede constituir un carácter métrico importante para la clasificación y distinción de los grupos étnicos. En consecuencia, merece figurar en los registros antropométricos generales.

Contiene, por último, la hoja antropométrica adoptada en el Congreso de Ginebra, dos datos sumamente extraños: el *contorno de la mano* y *el del pie*. Mas, contra lo que pudiera creerse, estas

denominaciones no corresponden á ninguna dimensión concreta y determinada, cuyo valor numérico pueda compararse con las demás contenidas en los registros antropométricos, sino á conjuntos gráficos sobre los cuales han de tomarse después medidas que en dichas hojas no se indican (1), por cuya razón quedarán, tanto su elección como la técnica para determinarlas, enteramente al arbitrio y gusto de cada observador.

En estos datos, más todavía que en los otros, se deja sentir aquella falta de orientación y unidad en el conjunto de los elegidos para formar el nuevo canon internacional y los inconvenientes y defectos del criterio adoptado de que al principio hicimos mención.

Para que pueda formarse juicio exacto de lo poco afortunada que estuvo la citada Comisión al proponer tales datos (que no podemos llamar medidas), y de la falta de unidad de criterio que en las reseñas de que disponemos se observa respecto de la significación y técnica adoptada para obtenerlos, transcribimos íntegras á continuación las descripciones que de ellos hacen los sabios antropólogos Hoyos y Rivet, descripciones que, aun siendo bastante diferentes, tienen de común el expresar claramente el concepto gráfico y abstracto que á los datos de referencia caracteriza:

Hoyos.

«*Mano.*—Contorno de la misma sobre el que se toman las medidas, colocando la izquierda de modo que el dedo medio esté en la prolongación del antebrazo, con los dedos ligeramente separados; señálese el contorno marcando las líneas biestiloídea y metacarpo-falangiana, así como los vértices de los ángulos digitales.»

«*Pie.*—Contorno y medida por el mismo método perigráfico que la mano, colocando el pie derecho de

Rivet.

«*Contour de la main.*—La main droite est appliquée sur une feuille de papier, les doigts très modèrèment écartés, l'axe du medius se trouvant dans le prolongement de l'axe de l'avant-bras. Marquer par deux traits les extrémités de la ligne bistyloidienne, puis à partir de ces points, suivre le contour de la paume et des doigts avec un crayon fendu longitudinalement tenu bien verticalement. Marquer par un point le fond des espaces

(1) En la reseña del Dr. Hoyos sólo se indica la longitud del pie, y ésta no apareee bien expresada.

modo que la pierna esté perpendicular, pero sin cargar en ella el peso del cuerpo. Señálense con cuidado los puntos maleolares y metatarso-falangianos y el perímetro de las secciones anterior y posterior, porque es de poco valor y difícil de obtener con exactitud el contorno de la sección media. La longitud se mide desde el punto más posterior ó talón, hasta la prolongación del punto medio del eje de las cabezas metatarsianas, ó sea de máxima anchura en la línea tangente al dedo que más adelante llegue, que suele ser el gordo ó el siguiente.» (1).

interdigitaux et l'articulation mètacarpo-phalangienne de chaque côté.»

«*Contour du pied.*—Le pied est posé sur une feuille de papier, la jambe etant perpendiculaire au plan de soutien. Marquer par quatre traits les extremités des malléoles et l'articulation metatarso-phalangienne de chaque côté, puis tracer le contour du pied et des orteils de la même façon que le contour de la main et marquer d'un point le fond de chaque espace interdigital. Il est inutile de tracer le bord interne, entre le point malléolaire et le point metatarso-phalangien, car ce tracé est toujours inexact.»

Tales son las descripciones de los datos correspondientes á la mano y al pie adoptados por el Congreso de Ginebra, y su lectura demuestra, sin necesidad de otros comentarios, nuestros juicios sobre la insuficiencia del criterio seguido por la Comisión encargada de proponer la unificación de las medidas. Parece como que aquella pléyade de sabios ilustres arrebatada por la sublimidad de los grandes problemas filosóficos que la Historia Natural del hombre sugiere y movida principalmente, como en otro lugar hemos indicado, por el deseo de llegar á un acuerdo, aun á costa de algunos sacrificios, prescindieron por algunos momentos de las pequeñeces y minucias que á menudo se presentan en las prácticas del laboratorio, y así, ante la trascendencia que para la Antropología tiene la importantísima cuestión biológica relacionada con la morfología y fisiología de las manos y pies en los antropoideos y en el hombre y el posible proceso

(1) Por error de imprenta, sin duda, aparecen en esta descripción mal expresadas las dimensiones del pie cuya medida se propone, pues no es difícil adivinar que el autor quiso tomar para longitud del pie la distancia desde el talón hasta el punto más anterior de los dedos, y para anchura la correspondiente á la línea metatarso-falángica.

evolutivo que ha conducido de unas á otras formas, consignaron en las hojas antropométricas el concepto íntegro de tan interesantes segmentos del cuerpo, olvidándose, en cambio, de señalar el sitio necesario para la inscripción de los valores numéricos de las medidas que importa consignar. Mas como en los registros numéricos no tienen cabida los conceptos abstractos, porque éstos no pueden expresarse por cantidades, es preciso suprimirlos y consignar, en cambio, de un modo concreto é independiente, los nombres de las dimensiones que se hayan de medir, con objeto de poderlas someter á la natural comparación con los otros datos.

Por otra parte, el procedimiento gráfico propuesto por la indicada Comisión es de tan poca exactitud que, lejos de suministrar datos útiles para la comparación de las formas y dimensiones relativas de la mano y del pie, conduciría no pocas veces á errores de importancia, á causa de la frecuente falta de concordancia entre las dimensiones de las gráficas y las naturales del órgano; porque no habiendo modo de juzgar con alguna certeza de la verticalidad del lápiz ó instrumento escritor, no hay seguridad de obtener proyecciones completamente ortogonales, pudiéndose por este motivo incurrir en errores de importancia.

Todavía hallamos al procedimiento gráfico propuesto por la Comisión otros inconvenientes no menos graves: uno de ellos consiste en que el señalamiento sobre las gráficas de algunos de los datos aconsejados por ella, tales como la línea metacarpofalángica y los vértices de los ángulos interdigitales en la mano, los maleolares y metatarso-falángicos en las del pie, tendrán siempre bastante de arbitrario, inexacto ó innecesario.

Por lo que á la mano se refiere, el contorno puede variar mucho de forma y proporciones en relación con la separación de los dedos, con la presión que se ejerza sobre el plano de apoyo y con la posición del pulgar. Además, estando la mano extendida y apoyada sobre un plano, quizá no sea tan fácil como á primera vista parece (á no ser para eminentes anatómicos) determinar la posición de la línea articular metacarpo-falángica, cuya posición puede variar algo con la separación de los dedos, sin contar con la correspondiente al pulgar, cuya posición puede variar mucho

más; y en cuanto á señalar con un punto el fondo de los espacios interdigitales, nos parece cosa absolutamente innecesaria é inútil, puesto que la porción interdigital de la gráfica señalará todos los puntos de cada espacio, y allí se podrá ver siempre cuáles son los más entrantes sin necesidad de nuevas señales, que seguramente se desviarían algunas veces de los verdaderos vértices.

Respecto del pie, surgen análogas dificultades: los puntos maleolares, sobre todo el interno, aparte de que por su gran distancia al suelo podrían señalarse con poca precisión no sirviéndose de otro instrumento que el lápiz (ni aun valiéndose del ingenioso artificio aconsejado por la Comisión, consistente en usarle hendido), no quedarían colocados sobre la gráfica, puesto que, según las descripciones transcritas, no debe trazarse el contorno correspondiente á la porción del borde interno comprendida «entre el maleolo y el punto metatarso-falángico, porque es de poco valor y difícil de obtener con exactitud»; y como esta consideración es aplicable también á una parte de la porción postmaleolar del mismo borde, resulta que del contorno del pie sólo puede trazarse una parte, quedando el punto maleolar interno fuera del trazado.

Empero si, como se indica en la reseña de Mr. Rivet, las gráficas han de ejecutarse en hojas de papel separadas é independientes de los registros antropométricos (y en éstos es enteramente imposible trazarlos), ¿por qué figuran aquellos contornos entre las medidas contenidas en ellos? Y si las medidas de estos segmentos representan caracteres antropométricos importantes, ¿cómo no se incluyen en las hojas los nombres de las que convenga tomar?

Por otra parte, si obtenidas las gráficas de la mano y del pie después de vencer tantas dificultades y á costa de tanto ingenio, no nos hubiesen de servir más que para medir la longitud y la anchura de éstos, como parece deducirse de la reseña publicada por el Dr. Hoyos (en la de M. Rivet no se dice nada sobre la utilización de las gráficas), habríamos realizado un trabajo tan penoso como inútil, puesto que esas medidas y otras muchas pueden tomarse directamente, con igual ó mayor exactitud, sir-

viéndose del calibre ó de la cinta métrica ó por el sistema de las proyecciones empleado para las alturas y por el cual está ya medida la longitud de la mano.

Además de esto, obsérvanse en las definiciones transcritas diferencias importantes, que á toda costa convendría evitar: según el Dr. Hoyos debe tomarse el contorno de la mano izquierda, mientras que según Mr. Rivet ha de ser el de la derecha; para el primero es el contorno del pie derecho el que ha de señalarse, mientras el segundo no indica el pie en que se debe tomar; éste aconseja ejecutar los contornos con un lápiz hendido sobre un papel distinto de la hoja de medidas, y aquél no dice dónde ni cómo ha de ejecutarse; uno habla de medidas que habrá que tomar sobre las gráficas, mientras el otro nada dice sobre ésto. Á juzgar por estas y otras divergencias fáciles de apreciar á la simple lectura de las aludidas definiciones, no parece que éstas sean reflejo de un solo y único acuerdo llevado á cabo para lograr la unificación de la técnica antropométrica.

Las razones expuestas, aparte de otras varias que podríamos aducir, nos parecen suficientes para demostrar que los contornos de la mano y del pie no deben figurar en los registros antropométricos.

Creemos, pues, en vista de las consideraciones precedentes, que es de absoluta necesidad introducir en los registros, tanto de medidas tomadas sobre el esqueleto, como en las que hayan de obtenerse sobre el individuo viviente, las modificaciones pertinentes, con objeto de que en ellas figuren todas las medidas que se crean necesarias, y sólo éstas, ó limitarse á determinar, del modo más preciso posible, los puntos que han de servir de referencia anatómica para las medidas de los diferentes segmentos ú órganos del cuerpo, dejando á cada antropólogo en libertad de tomar cuantas juzgue convenientes para el mejor éxito de sus trabajos, con tal que al usar medidas nuevas defina, tan correctamente como pueda, los puntos límites respectivos.

ÍNDICE DEL TOMO VII

de las Memorias de la Real Sociedad española de Historia natural

---

Nota. Se ha publicado este tomo en 7 cuadernos: el 1.°, repartido en Enero de 1912; el 2.°, en Junio de 1912; el 3.°, en Julio de 1912; el 4.°, en Diciembre de 1912; el 5.°, en Enero de 1913; el 6.°, en Abril de 1913, y el 7.°, en Mayo de 1913.

INDICE DEL TOMO VII

de las Memorias de la Real Sociedad española de Historia natural

Págs.

Nota. — [illegible]

